

TAKANO, Misao et al.

Feb. 11, 2001

BSXB, LLP

(1703) 205-8000

33-787P

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

10/071353

CG720.S. PTO



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-054156

出 願 人

Applicant(s):

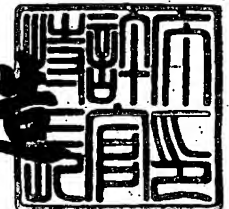
シャープ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3097312

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

jc872 U.S. PTO
10/071353
02/11/02

Applicant(s): TAKANO, Misao et al.

Application No.:

Group:

Filed: February 11, 2002

Examiner:

For: IMAGE PROCESSING DEVICE, IMAGE PROCESSING METHOD, RECORDING
MEDIUM HAVING IMAGE PROCESSING PROGRAM RECORDED THEREIN
AND PROGRAM PRODUCT, FOR PROCESSING IMAGE USING INFORMATION

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

February 11, 2002
0033-0787P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the
applicant hereby claims the right of priority based on the following
application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2001-054156	02/28/01

A certified copy of the above-noted application(s) is(are)
attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this,
concurrent, and future replies, to charge payment or credit any
overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees
required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly,
extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

CHARLES GORENSTEIN

Reg. No. 29,271

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000
/ka

【書類名】 特許願

【整理番号】 1010037

【提出日】 平成13年 2月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06T 15/50
G06F 17/60
G06F 17/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 高野 操

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 畠中 一臣

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 永廣 雅之

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 森田 晃明

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法、画像処理プログラムを記録した機械読取可能な記録媒体および画像処理プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体を撮像して得られた原画像データを入力する原画像データ入力手段と、

前記原画像データ入力手段により入力された前記原画像データを、前記被写体の撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである所定色見本データとを用いて、前記所定種類の光源を用いて前記被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御手段とを備える、画像処理装置。

【請求項 2】 1 種類以上の光源のそれぞれに対応して、該光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである光源色見本データを記憶する色見本データ記憶手段をさらに備えて、

前記制御手段は、

与えられる前記所定種類の光源を指定する光源指定データに基づいて前記色見本データ記憶手段を検索して、前記所定種類の光源に対応の前記光源色見本データを前記所定色見本データとして読出すことを特徴とする、請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記所定画像データを出力する画像データ出力手段をさらに備える、請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、

前記撮像時色見本データと前記所定色見本データとを用いて前記補正のための係数である補正係数を算出する補正係数算出手段と、

前記原画像データを前記補正係数を用いて演算して、前記所定画像データを算出する画像データ演算手段とを有する、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記補正係数は、前記所定色見本データを前記撮像時色見本

データで除することにより求められることを特徴とする、請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記色見本は、複数種類の色を呈することを特徴とする、請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記画像データ演算手段は、
前記原画像データを前記複数種類の色に対応する成分のデータに分解する色分解手段を有し、

前記補正係数算出手段は、

前記撮像時色見本データと前記所定色見本データとに基づいて、前記複数種類色成分データのそれぞれについて前記補正係数を求める色成分補正係数算出手段を有し、

前記画像データ演算手段は、

前記色成分補正係数算出手段により求められた前記補正係数を用いて、前記色分解手段の分解により得られた前記原画像データの前記複数種類色成分データそれぞれを演算して、演算後に合成することを特徴とする、請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記色分解手段は、前記原画像データを赤色成分、緑色成分および青色成分それぞれのデータに分解することを特徴とする、請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記被写体は取引処理の対象であって

前記画像処理装置は、前記取引処理のための前記所定画像データを含む取引情報を要求元に提示する情報処理装置に搭載されることを特徴とする、請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 10】 前記情報処理装置は、

前記取引対象を特定するために前記要求元から送信された取引対象特定情報を受信する取引対象特定情報受信手段を有して、

前記原画像データは、前記取引対象特定情報受信手段により受信された前記取引対象特定情報により特定される前記取引対象を前記被写体として撮像して得られる取引対象原画像データであることを特徴とする、請求項 9 に記載の画像処理

装置。

【請求項 1 1】 前記情報処理装置は、

前記要求元から前記光源指定データを受信して前記制御手段に与える光源指定データ受信手段を有する、請求項 9 または 1 0 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 2】 前記情報処理装置は、

前記所定画像データを前記要求元に提示するために送信する所定画像データ送信手段を有する、請求項 9 ないし 1 1 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 1 3】 前記情報処理装置は、

前記要求元と通信して前記取引対象について取引処理を実行するための取引手段をさらに有する、請求項 9 ないし 1 2 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 1 4】 前記情報処理装置は、

複数種類の前記取引対象のそれぞれについて前記原画像データが格納された原画像データ記憶手段をさらに有して、

前記取引対象原画像データは、前記取引対象特定情報受信手段により受信された前記取引対象特定情報に基づいて前記原画像データ記憶手段から読出されることを特徴とする、請求項 1 0 ないし 1 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 1 5】 前記原画像データ記憶手段には、前記原画像データのそれぞれに対応して前記撮像時色見本データがさらに格納されることを特徴とする、請求項 1 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 6】 前記原画像データ記憶手段の内容は、外部から供給されて格納されることを特徴とする、請求項 1 4 または 1 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 7】 被写体を撮像して得られた原画像データを入力する原画像データ入力ステップと、

前記原画像データ入力ステップにより入力された前記原画像データを、前記被写体の撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである所定色見本データとを用いて、前記所定種類の光源を用いて前記被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御ステップとを備える、画像処理方法。

【請求項 1 8】 画像処理方法をコンピュータで実行するための画像処理プログラムを記録した機械読取可能な記録媒体であって、

前記画像処理方法は、
被写体を撮像して得られた原画像データを入力する原画像データ入力ステップと

前記原画像データ入力ステップにより入力された前記原画像データを、前記被写体の撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである所定色見本データとを用いて、前記所定種類の光源を用いて前記被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御ステップとを備えることを特徴とする、画像処理プログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項 1 9】 画像処理方法をコンピュータで実行するための画像処理プログラムであって、

前記画像処理方法は、
被写体を撮像して得られた原画像データを入力する原画像データ入力ステップと、

前記原画像データ入力ステップにより入力された前記原画像データを、前記被写体の撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである所定色見本データとを用いて、前記所定種類の光源を用いて前記被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御ステップとを備えることを特徴とする、画像処理プログラム。

【請求項 2 0】 1 つ以上の被写体のそれぞれについて、該被写体を撮像して得られた原画像データと、前記撮像に用いられた光源と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データとを記憶する原画像データ記憶手段と、

1 種類以上の光源のそれぞれに対応して、該光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである光源色見本データを記憶する色見本データ記憶手段と、

所望される前記光源の種類を示す光源指定データを入力する光源指定データ入力手段と、

所望被写体に対応の前記原画像データと前記撮像時色見本データを、前記原画像データ記憶手段から読出す原画像読出手段と、

前記光源指定データ入力手段から入力された前記光源指定データに基づいて、前記色見本データ記憶手段から前記所望光源に対応の前記光源色見本データを読出す色見本読出手段と、

前記原画像読出手段により読出された前記原画像データを、前記原画像読出手段により読出された前記撮像時色見本データと前記色見本読出手段により読出された前記光源色見本データとを用いて、前記所望光源を用いて前記所望被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御手段と、

前記所定画像データを出力する出力手段とを備える、画像処理装置。

【請求項 2 1】 前記制御手段は、

読出された前記撮像時色見本データおよび前記光源色見本データを用いて前記補正のための係数である補正係数を算出する補正係数算出手段と、

読出された前記原画像データを算出された前記補正係数を用いて演算して、前記所定画像データを算出する画像データ演算手段とを有する、請求項 2 0 に記載の画像処理装置。

【請求項 2 2】 前記補正係数は、前記光源色見本データを前記撮像時色見本データで除することにより求められることを特徴とする、請求項 2 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 2 3】 前記色見本は、複数種類の色を呈することを特徴とする、請求項 2 0 ないし 2 2 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 2 4】 前記画像データ演算手段は、

読出された前記原画像データを前記複数種類の色に対応する成分データに分解する色分解手段を有し、

前記補正係数算出手段は、

読出された前記撮像時色見本データおよび前記光源色見本データに基づいて、前記複数種類色成分データのそれぞれについて前記補正係数を求める色成分補正

係数算出手段を有し、

前記画像データ演算手段は、

前記色成分補正係数算出手段により求められた前記補正係数を用いて、前記色分解手段の分解により得られた前記原画像データの前記複数種類色成分データそれぞれを演算して、演算後に合成することを特徴とする、請求項 2 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 2 5】 前記色分解手段は、前記原画像データを赤色成分、緑色成分および青色成分それぞれのデータに分解することを特徴とする、請求項 2 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 2 6】 前記被写体は取引処理の対象であって

前記画像処理装置は、前記取引処理のための前記所定画像データを含む取引情報を要求元に提示する情報処理装置に搭載されることを特徴とする、請求項 2 0 ないし 2 5 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 2 7】 前記情報処理装置は、

前記取引対象を特定するために前記要求元から送信された取引対象特定情報を受信する取引対象特定情報受信手段を有して、

前記取引対象の前記原画像データおよび前記撮像時色見本データは、前記取引対象特定情報受信手段により受信された前記取引対象特定情報に基づいて前記原画像データ記憶手段から読出されることを特徴とする、請求項 2 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 2 8】 前記情報処理装置は、

前記要求元から前記光源指定データを受信する光源指定データ受信手段を有する、請求項 2 6 または 2 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 2 9】 前記情報処理装置は、

前記所定画像データを前記要求元に提示するために送信する所定画像データ送信手段を有する、請求項 2 6 ないし 2 8 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 3 0】 前記情報処理装置は、

前記要求元と通信して前記取引対象について取引処理を実行するための取引手段をさらに有する、請求項 2 6 ないし 2 9 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 3 1】 前記原画像データ記憶手段の内容は、外部から供給されて格納されることを特徴とする、請求項 2 0 ないし 3 0 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 3 2】 所望される光源の種類を示す光源指定データを入力する光源指定データ入力ステップと、

1 つ以上の被写体のそれぞれについて、該被写体を撮像して得られた原画像データと、前記撮像に用いられた光源と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データとを記憶するために予め準備された原画像データ記憶部から、所望被写体に対応の前記原画像データと前記撮像時色見本データを読み出す原画像読み出しステップと、

1 種類以上の光源のそれぞれに対応して、該光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである光源色見本データを記憶するために予め準備された色見本データ記憶部から、前記光源指定データ入力ステップにより入力された前記光源指定データに基づいて、前記所望光源に対応の前記光源色見本データを読み出す色見本読み出しステップと、

前記原画像読み出しステップにより読み出された前記原画像データを、前記原画像読み出しステップにより読み出された前記撮像時色見本データと前記色見本読み出しステップにより読み出された前記光源色見本データとを用いて、前記所望光源を用いて前記所望被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御ステップと、

前記所定画像データを出力する出力ステップとを備える、画像処理方法。

【請求項 3 3】 画像処理方法をコンピュータで実行するための画像処理プログラムを記録した機械読取可能な記録媒体であって、

前記画像処理方法は、

所望される光源の種類を示す光源指定データを入力する光源指定データ入力ステップと、

1 つ以上の被写体のそれぞれについて、該被写体を撮像して得られた原画像データと、前記撮像に用いられた光源と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データとを記憶するために予め準備された原画像データ記憶部から、所望被写体に対応の前記原画像データと前記撮像時

色見本データを読み出す原画像読み出しステップと、

1種類以上の光源のそれぞれに対応して、該光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである光源色見本データを記憶するために予め準備された色見本データ記憶部から、前記光源指定データ入力ステップにより入力された前記光源指定データに基づいて、前記所望光源に対応の前記光源色見本データを読み出す色見本読み出しステップと、

前記原画像読み出しステップにより読み出された前記原画像データを、前記原画像読み出しステップにより読み出された前記撮像時色見本データと前記色見本読み出しステップにより読み出された前記光源色見本データとを用いて、前記所望光源を用いて前記所望被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御ステップと、

前記所定画像データを出力する出力ステップとを備えることを特徴とする、画像処理プログラムを記録した機械読取可能な記録媒体。

【請求項34】 画像処理方法をコンピュータで実行するための画像処理プログラムであって、

前記画像処理方法は、

所望される光源の種類を示す光源指定データを入力する光源指定データ入力ステップと、

1つ以上の被写体のそれぞれについて、該被写体を撮像して得られた原画像データと、前記撮像に用いられた光源と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データとを記憶するために予め準備された原画像データ記憶部から、所望被写体に対応の前記原画像データと前記撮像時色見本データを読み出す原画像読み出しステップと、

1種類以上の光源のそれぞれに対応して、該光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである光源色見本データを記憶するために予め準備された色見本データ記憶部から、前記光源指定データ入力ステップにより入力された前記光源種類情報に基づいて、前記所望光源に対応の前記光源色見本データを読み出す色見本読み出しステップと、

前記原画像読み出しステップにより読み出された前記原画像データを、前記原画像読み出しステップにより読み出された前記撮像時色見本データと前記色見本読み出しステップ

により読出された前記光源色見本データとを用いて、前記所望光源を用いて前記所望被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御ステップと、

前記所定画像データを出力する出力ステップとを備えることを特徴とする、画像処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、画像処理装置、画像処理方法、画像処理プログラムを記録した機械読取可能な記録媒体および画像処理プログラムに関して、特に、画像を撮像時の照明に対応の光源の情報を用いて処理する画像処理装置、画像処理方法、画像処理プログラムを記録した機械読取可能な記録媒体、画像処理プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、商品販売形態に関して、商品販売をする際に店舗などで実際に商品を展示・陳列して販売することなく、あるいはそのような販売形態と並行して通信網を介したオンラインショッピングや、テレビジョン放送を利用したテレビショッピングなど（以下、双方を併せてオンラインショッピングと呼ぶ）で配信・放送される商品の映像などの情報（以下、商品情報という）を消費者側の表示装置に表示することにより商品を販売する商業形態が普及しつつある。

【0003】

オンラインショッピングにより映像、写真、画像などの商品情報を提供するシステムは特開平10-21304号公報などにおいて示される。

【0004】

このような商業形態においては、商品情報を提供しようとする送信側（販売業者側）が撮影した映像を、色補正など特別な処理を行なうことなくそのままに配信し放送している。そのため、該映像を受信する側（消費者側）では、商品撮影時の照明光と、その商品が消費者により使用される場合の照明光が一致しないので、実際の商品の色と、消費者が映像から得る商品の色のイメージが一致しない

ことがある。

【0005】

一方、画像の色を正確にモニタ表示しようとする色管理の技術がパーソナルコンピュータの分野では、国際照明委員会で規定されている sRGB 規格に従い確立されている。この規格は画像の色を忠実にモニタ表示することに向けられているから、このような規格に従う技術を採用したとしても、実際の商品の色と消費者が映像から得る商品の色のイメージとを一致させることはできない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

オンラインショッピングなどにおいて、たとえば衣類や口紅などのような商品は色が購入動機を左右する重要な要素であるから、消費者は当該商品を実際に使用する環境下でどのような色彩になるのかを正確に知りたいという要求がある。たとえば、購入しようとするドレスの色彩が該ドレスを着用するパーティ会場の照明の下でどのような色彩を放つかを確認したいという要求がある。しかしながら上述した公報で示されるオンラインショッピングにおいては、単に商品情報を映像、写真および画像などで消費者側に提供することにのみ向けられている。この公報では、商品の色が消費者側でどのように見えるかという観点で商品の画像処理を行なうことについては言及しておらず、また消費者が購入しようとする商品を当該消費者が該商品を実際に使用する環境の照明の下で、どのようにその商品が色彩を提示するかを確認することにも言及していなかった。

【0007】

加えてオンラインショッピングでは、さまざまな商品の販売が可能であり、扱う商品の種類は多岐にわたる。そのため、種々の販売業者が販売しようとする商品情報としての画像を配信または放送する要求がある。

【0008】

このような場合消費者は、多数の販売業者から提示される多数の商品情報の中から所望する商品情報を的確に選び出すことは煩雑である。また消費者は所望する照明の下でその商品情報を閲覧するには、さまざまな明りの種類に合せてその商品情報である画像の色を再現するように補正する（以下、色再現補正）必要が

ある。しかしながら、一般の消費者は購入しようとする商品を実際に使用する環境の照明とほぼ同様な照明の条件を個人的に準備することは、費用や設備などを考慮すると容易ではなく、提供された画像に色再現補正を行なうのは困難であり消費者の要求は満たされない。

【 0 0 0 9 】

それゆえにこの発明の目的は、光源の情報を用いて画像を処理することのできる画像処理装置、画像処理方法、画像処理プログラムを記録した機械読取可能な記録媒体および画像処理プログラムを提供することである。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

この発明のある局面に係る画像処理装置は、被写体を撮像して得られた原画像データを入力する原画像データ入力手段と、

前記原画像データ入力手段により入力された前記原画像データを、前記被写体の撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである所定色見本データとを用いて、前記所定種類の光源を用いて前記被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御手段とを備える。

【 0 0 1 1 】

したがって、撮像して得られた被写体の原画像データを、撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた所定色見本データとを用いて、所定種類の光源を用いて被写体を撮像して得られる所定画像データに補正できる。

【 0 0 1 2 】

上述の画像処理装置は 1 種類以上の光源のそれぞれに対応して、該光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである光源色見本データを記憶する色見本データ記憶手段をさらに備えて、

前記制御手段は、

与えられる前記所定種類の光源を指定する光源指定データに基づいて前記色見本データ記憶手段を検索して、前記所定種類の光源に対応の前記光源色見本デー

タを前記所定色見本データとして読出すことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

したがって、色見本データ記憶手段を備えておくことで、所定種類の光源に対応の所定色見本データは、光源指定データが与えられることにより色見本データ記憶手段から検索して読出すことにより、取得できる。

【 0 0 1 4 】

上述の画像処理装置は前記所定画像データを出力する画像データ出力手段をさらに備える。

【 0 0 1 5 】

したがって、原画像データに対応して得られた所定画像データは出力されるから、所定画像データによる画像を確認することができる。

【 0 0 1 6 】

上述の画像処理装置において制御手段は、

前記撮像時色見本データと前記所定色見本データとを用いて前記補正のための係数である補正係数を算出する補正係数算出手段と、

前記原画像データを前記補正係数を用いて演算して、前記所定画像データを算出する画像データ演算手段とを有する。

【 0 0 1 7 】

したがって、原画像データを撮像時色見本データと所定色見本データとを用いて補正のための係数を算出して、この係数を用いて演算することで、所定画像データを得ることができる。

【 0 0 1 8 】

上述の画像処理装置において前記補正係数は、前記所定色見本データを前記撮像時色見本データで除することにより求められる。それゆえに、簡単に補正係数を求めることができるから、補正のための演算を速やかに行なうことができる。

【 0 0 1 9 】

上述の画像処理装置において、前記色見本は、複数種類の色を呈することを特徴とする。それゆえに、色見本は複数種類の色を呈するものであれば良いから、簡単に撮像時色見本データと所定色見本データを取得できる。

【 0 0 2 0 】

上述の画像処理装置において前記画像データ演算手段は、

前記原画像データを前記複数種類の色に対応する成分のデータに分解する色分解手段を有し、

前記補正係数算出手段は、

前記撮像時色見本データと前記所定色見本データとに基づいて、前記複数種類色成分データのそれぞれについて前記補正係数を求める色成分補正係数算出手段を有し、

前記画像データ演算手段は、

前記色成分補正係数算出手段により求められた前記補正係数を用いて、前記色分解手段の分解により得られた前記原画像データの前記複数種類色成分データそれぞれを演算して、演算後に合成することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

したがって、原画像データの複数種類の色に対応する成分のデータそれぞれについて、対応の補正係数を用いて演算して、その演算結果データを合成することで、所定画像データを得ることができる。

【 0 0 2 2 】

上述の画像処理装置において色分解手段は、前記原画像データを赤色成分、緑色成分および青色成分それぞれのデータに分解することを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

したがって、原画像データの赤色、緑色および青色の3原色からなる場合には、3原色成分のデータについて補正して、所定画像データを得ることができる。

【 0 0 2 4 】

上述の画像処理装置において、前記被写体は取引処理の対象であって

前記画像処理装置は、前記取引処理のための前記所定画像データを含む取引情報を要求元に提示する情報処理装置に搭載されることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

したがって、取引対象の原画像データは、所定種類の光源を照明として撮像して得られる所定画像データに補正された後、取引情報として要求元に提示される

。それゆえに、要求元は、特別の装置や機能を準備しなくても、取引情報として提示された取引対象の所定画像データを確認することで、該対象は所定種類の光源による照明のもとでは、どのように見栄えするかを取引に先立って予め知ることができる。

【 0 0 2 6 】

上述の画像処理装置が搭載される前記情報処理装置は、

前記取引対象を特定するために前記要求元から送信された取引対象特定情報を受信する取引対象特定情報受信手段を有して、

前記原画像データは、前記取引特定対象受信手段により受信された前記取引対象特定情報により特定される前記取引対象を前記被写体として撮像して得られる取引対象原画像データであることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

したがって、取引対象は取引情報の要求元により指定されるので、要求元には自己が所望する取引対象についての所定画像データが提示される。

【 0 0 2 8 】

上述の画像処理装置が搭載される前記情報処理装置は、

前記要求元から前記光源指定データを受信して前記制御手段に与える光源指定データ受信手段を有する。

【 0 0 2 9 】

したがって、所定種類の光源は取引情報の要求元により指定されるので、要求元は自己が所望する種類の光源による照明のもとでは、取引対象がどのように見栄えするかを取引に際して予め確認できる。

【 0 0 3 0 】

上述の画像処理装置が搭載される前記情報処理装置は、

前記所定画像データを前記要求元に提示するために送信する所定画像データ送信手段を有する。

【 0 0 3 1 】

したがって、要求元は情報処理装置から所定画像データを受信して取得することができる。それゆえに、要求元は情報処理装置と通信可能な状態にあれば、場

所および時間に制約を受けることなく所定画像データを含む取引情報を入手できる。

【 0 0 3 2 】

上述の画像処理装置が搭載される前記情報処理装置は、
前記要求元と通信して前記取引対象について取引処理を実行するための取引手段をさらに有する。

【 0 0 3 3 】

したがって、所定画像データが提示された要求元は、所定画像データによる取引対象の見栄え、すなわち所定種類の光に対応の照明のもとでの取引対象の見栄えを確認した後に、当該取引対象についての取引処理を行なうことができる。

【 0 0 3 4 】

上述の画像処理装置が搭載される前記情報処理装置は、
複数種類の前記取引対象のそれぞれについて前記原画像データが格納された原画像データ記憶手段をさらに有して、

前記取引対象原画像データは、前記取引対象特定情報受信手段により受信された前記取引対象特定情報に基づいて前記原画像データ記憶手段から読出されることを特徴とする。

【 0 0 3 5 】

したがって、取引対象についての原画像データは原画像データ記憶手段にて予め準備されるから、当該記憶手段から読出だけの簡単手順で原画像データを得ることができる。

【 0 0 3 6 】

上述の画像処理装置が搭載される情報処理装置において前記原画像データ記憶手段には、前記原画像データのそれぞれに対応して前記撮像時色見本データがさらに格納されることを特徴とする。

【 0 0 3 7 】

したがって、原画像データ記憶手段から撮像時色見本データが読出される際には、対応の撮像時色見本データも読出することができるから、簡単に撮像時色見本データを取得できる。

【0038】

上述の画像処理装置が搭載される情報処理装置において前記原画像データ記憶手段の内容は、外部から供給されて登録されることを特徴とする。

【0039】

したがって、画像処理に用いられる原画像データまたは対応の撮像時色見本データを、外部から供給することができる。それゆえに、たとえば、取引対象を取引処理して要求元に販売しようとする販売者は、原画像データ記憶手段に販売しようとする取引対象の原画像データを通信などの供給経路を利用して登録するだけの手順を実行するだけで、自動的に要求元に対して所定画像データを提示することができる。このことから、販売者は取引処理のための所定画像データを含む取引情報の要求元への提示を効率よく行なうことができる。

【0040】

上述の画像処理装置が搭載される情報処理装置では、原画像データ記憶手段の内容の供給元は、取引対象を取引処理により販売する販売元であることを特徴とする。

【0041】

したがって、取引処理により取引対象である物、例えば商品を販売しようとする販売者は、原画像データ記憶手段に販売しようとする取引対象についてのデータを供給して登録するだけの簡単操作で、以降は、要求元に対して所定画像データを含む取引情報を自動的に提示することができる。

【0042】

この発明の他の局面に係る画像処理方法は、被写体を撮像して得られた原画像データを入力する原画像データ入力ステップと、

前記原画像データ入力ステップにより入力された前記原画像データを、前記被写体の撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである所定色見本データとを用いて、前記所定種類の光源を用いて前記被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御ステップとを備える。

【 0 0 4 3 】

したがって、撮像して得られた被写体の原画像データを、撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた所定色見本データとを用いて、所定種類の光源を用いて被写体を撮像して得られる所定画像データに補正できる。

【 0 0 4 4 】

この発明のさらなる他の局面に従う機械読取可能な記録媒体には、上述の画像処理方法をコンピュータで実行するための画像処理プログラムが記録される。

【 0 0 4 5 】

この発明のさらなる他の局面に従う画像処理プログラムは、上述の画像処理方法をコンピュータで実行するためのプログラムである。

【 0 0 4 6 】

この発明のさらなる他の局面では商品情報紹介システムが提供される。商品情報紹介システムは、取引対象である商品に関する商品情報を要求元に紹介するために前記要求元に対して提示するシステムであり、前記商品を撮像して得られた原画像データを入力する原画像データ入力手段と、

前記原画像データ入力手段により入力された前記原画像データを、前記商品の撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである所定色見本データとを用いて、前記所定種類の光源を用いて前記商品を撮像して得られる所定画像データに補正する制御手段とを備え、

前記要求元に対して提示される前記商品情報には、前記所定画像データが含まれることを特徴とする。

【 0 0 4 7 】

上述の所定種類の光は、前記要求元により任意に指定されてもよい。

このような商品情報紹介システムによれば、要求元は商品情報が提示される際には、取引対象である商品の画像は、所定種類の光源を照明として該商品を撮像した場合に得られる所定画像データに従い提示される。

【 0 0 4 8 】

したがって、所定種類の光源が、要求元が該商品を取引して購入した場合に実際に使用する光源に対応していれば、たとえば、白熱電球や蛍光灯などの明りの下で当該商品を使用するのであれば、その商品の見栄えが実際の使用環境下においてどのように見えるかという、商品の見え方を再現した画像が商品情報として要求元に提供される。それゆえに、要求元は特別な費用や設備の準備などの負担をすることなく、取引して購入しようとする商品について実際の使用環境下における見栄えを購入前に確認できる。

【 0 0 4 9 】

この発明のさらなる他の局面に従う画像処理装置は、1つ以上の被写体のそれぞれについて、該被写体を撮像して得られた原画像データと、前記撮像に用いられた光源と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データとを記憶する原画像データ記憶手段と、

1種類以上の光源のそれぞれに対応して、該光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである光源色見本データを記憶する色見本データ記憶手段と、

所望される前記光源の種類を示す光源指定データを入力する光源指定データ入力手段と、

所望被写体に対応の前記原画像データと前記撮像時色見本データを、前記原画像データ記憶手段から読出す原画像読出手段と、

前記光源指定データ入力手段から入力された前記光源指定データに基づいて、前記色見本データ記憶手段から前記所望光源に対応の前記光源色見本データを読出す色見本読出手段と、

前記原画像読出手段により読出された前記原画像データを、前記原画像読出手段により読出された前記撮像時色見本データと前記色見本読出手段により読出された前記光源色見本データとを用いて、前記所望光源を用いて前記所望被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御手段と、

前記所定画像データを出力する出力手段とを備える。

【 0 0 5 0 】

したがって、撮像して得られた被写体の原画像データを、撮像時と同じ種類の

光源を用いて色見本を撮像して得られた撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた所定色見本データとを用いて、所定種類の光源を用いて被写体を撮像して得られる所定画像データに補正できる。

【0051】

また、色見本データ記憶手段を備えておくことで、所定種類の光源に対応の所定色見本データは、光源指定データが与えられることにより色見本データ記憶手段から検索して読出すことにより、取得できる。

【0052】

また、原画像データに対応して得られた所定画像データは出力されるから、所定画像データによる画像を確認することができる。

【0053】

上述の画像処理装置において制御手段は、

読出された前記撮像時色見本データおよび前記光源色見本データを用いて前記補正のための係数である補正係数を算出する補正係数算出手段と、

読出された前記原画像データを算出された前記補正係数を用いて演算して、前記所定画像データを算出する画像データ演算手段とを有する。

【0054】

したがって、原画像データを撮像時色見本データと所定色見本データとを用いて補正のための係数を算出して、この係数を用いて演算することで、所定画像データを得ることができる。

【0055】

上述の画像処理装置において、補正係数は、前記光源色見本データを前記撮像時色見本データで除することにより求められることを特徴とする。それゆえに、簡単に補正係数を求めることができるから、補正のための演算を速やかに行なうことができる。

【0056】

上述の画像処理装置において、色見本は、複数種類の色を呈することを特徴とする。それゆえに、色見本は複数種類の色を呈するものであれば良いから、簡単に撮像時色見本データと所定色見本データを取得できる。

【 0 0 5 7 】

上述の画像処理装置においては画像データ演算手段は、

読出された前記原画像データを前記複数種類の色に対応する成分データに分解する色分解手段を有し、

前記補正係数算出手段は、

読出された前記撮像時色見本データおよび前記光源色見本データに基づいて、前記複数種類色成分データのそれぞれについて前記補正係数を求める色成分補正係数算出手段を有し、

前記画像データ演算手段は、

前記色成分補正係数算出手段により求められた前記補正係数を用いて、前記色分解手段の分解により得られた前記原画像データの前記複数種類色成分データそれぞれを演算して、演算後に合成することを特徴とする。

【 0 0 5 8 】

したがって、原画像データの複数種類の色に対応する成分のデータそれぞれについて、対応の補正係数を用いて演算して、その演算結果データを合成することで、所定画像データを得ることができる。

【 0 0 5 9 】

上述の画像処理装置において色分解手段は、前記原画像データを赤色成分、緑色成分および青色成分それぞれのデータに分解することを特徴とする。

【 0 0 6 0 】

したがって、原画像データの赤色、緑色および青色の3原色からなる場合には、3原色成分のデータについて補正して、所定画像データを得ることができる。

【 0 0 6 1 】

上述の被写体は取引処理の対象であって、画像処理装置は、前記取引処理のための前記所定画像データを含む取引情報を要求元に提示する情報処理装置に搭載されることを特徴とする。

【 0 0 6 2 】

したがって、取引対象の原画像データは、所定種類の光源を照明として撮像して得られる所定画像データに補正された後、取引情報として要求元に提示される

。それゆえに、要求元は、特別の装置や機能を準備しなくても、取引情報として提示された取引対象の所定画像データを確認することで、該対象は所定種類の光源による照明のもとでは、どのように見栄えするかを取引に先立って予め知ることができる。

【0063】

上述の画像処理装置が搭載される情報処理装置は、
前記取引対象を特定するために前記要求元から送信された取引対象特定情報を受信する取引対象特定情報受信手段を有して、

前記取引対象の前記原画像データおよび前記撮像時色見本データは、前記取引対象特定情報受信手段により受信された前記取引対象特定情報に基づいて前記原画像データ記憶手段から読出されることを特徴とする。

【0064】

したがって、取引対象は取引情報の要求元により指定されるので、要求元には自己が所望する取引対象についての所定画像データが提示される。

【0065】

上述の画像処理装置が搭載される情報処理装置は、
前記要求元から前記光源指定データを受信する光源指定データ受信手段を有する。

【0066】

したがって、所定種類の光源は取引情報の要求元により指定されるので、要求元は自己が所望する種類の光源による照明のもとでは、取引対象がどのように見栄えするかを取引に際して予め確認できる。

【0067】

上述の画像処理装置が搭載される情報処理装置は、
前記所定画像データを前記要求元に提示するために送信する所定画像データ送信手段を有する。

【0068】

したがって、要求元は情報処理装置から所定画像データを受信して取得することができる。それゆえに、要求元は情報処理装置と通信可能な状態にあれば、場

所および時間に制約を受けることなく所定画像データを含む取引情報を入手できる。

【0069】

上述の画像処理装置が搭載される情報処理装置は、
前記要求元と通信して前記取引対象について取引処理を実行するための取引手段をさらに有する。

【0070】

したがって、所定画像データが提示された要求元は、所定画像データによる取引対象の見栄え、すなわち所定種類の光に対応の照明のもとでの取引対象の見栄えを確認した後に、当該取引対象についての取引処理を行なうことができる。

【0071】

上述の原画像データ記憶手段の内容は、外部から供給されて格納されることを特徴とする。

【0072】

したがって、画像処理に用いられる原画像データまたは対応の撮像時色見本データを、外部から供給することができる。それゆえに、たとえば、取引対象を取引処理して要求元に販売しようとする販売者は、原画像データ記憶手段に販売しようとする取引対象の原画像データを通信などの供給経路を利用して登録するだけの手順を実行するだけで、自動的に要求元に対して所定画像データを提示することができる。このことから、販売者は取引処理のための所定画像データを含む取引情報の要求元への提示を効率よく行なうことができる。

【0073】

上述の画像処理装置が搭載される情報処理装置では、原画像データ記憶手段の内容の供給元は、取引対象を取引処理により販売する販売元であることを特徴とする。

【0074】

したがって、取引処理により取引対象である物、例えば商品を販売しようとする販売者は、原画像データ記憶手段に販売しようとする取引対象についてのデータを供給して登録するだけの簡単操作で、以降は、要求元に対して所定画像デー

タを含む取引情報を自動的に提示することができる。

【0075】

この発明のさらなる他の局面に係る画像処理方法は、所望される光源の種類を示す光源指定データを入力する光源指定データ入力ステップと、

1つ以上の被写体のそれぞれについて、該被写体を撮像して得られた原画像データと、前記撮像に用いられた光源と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた画像データである撮像時色見本データとを記憶するために予め準備された原画像データ記憶部から、所望被写体に対応の前記原画像データと前記撮像時色見本データを読み出す原画像読み出しステップと、

1種類以上の光源のそれぞれに対応して、該光源を用いて前記色見本を撮像して得られた画像データである光源色見本データを記憶するために予め準備された色見本データ記憶部から、前記光源指定データ入力ステップにより入力された前記光源指定データに基づいて、前記所望光源に対応の前記光源色見本データを読み出す色見本読み出しステップと、

前記原画像読み出しステップにより読み出された前記原画像データを、前記原画像読み出しステップにより読み出された前記撮像時色見本データと前記色見本読み出しステップにより読み出された前記光源色見本データとを用いて、前記所望光源を用いて前記所望被写体を撮像して得られる所定画像データに補正する制御ステップと、

前記所定画像データを出力する出力ステップとを備える。

【0076】

したがって、撮像して得られた被写体の原画像データを、撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた所定色見本データとを用いて、所定種類の光源を用いて被写体を撮像して得られる所定画像データに補正できる。

【0077】

また、所定種類の光源に対応の所定色見本データは、光源指定データが与えられることにより色見本データ記憶部から検索して読み出すことにより、取得できる。

【0078】

また、原画像データに対応して得られた所定画像データは出力されるから、所定画像データによる画像を確認することができる。

【0079】

この発明のさらなる他の局面に従う機械読取可能な記録媒体には、上述の画像処理方法をコンピュータで実行するための画像処理プログラムが記録される。

【0080】

この発明のさらなる他の局面に従う画像処理プログラムは、上述の画像処理方法をコンピュータで実行するためのものである。

【0081】

【発明の実施の形態】

以下この発明の各実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、ここではオンラインショッピングにおける色再現補正を用いた画像処理に関して説明しているが、該画像処理は、オンラインショッピングにおける商品情報提供の適用に限定されない。

【0082】

(実施の形態1)

本実施の形態1に係る商品情報配信システムのサーバ装置は、消費者側の実際のさまざまな環境（たとえば、白熱電球や蛍光灯などの光源）の下で、その商品の見栄えがどのように見えるかの、商品の見え方を再現した画像を商品情報として提供する。このことにより、消費者が特別な費用や設備の準備などの負担をすることなく、購入しようとする商品の、所望種類の光源のもとでの見栄えを購入前に確認することができる。以下、このようなシステムについて図面を参照して説明する。

【0083】

図1は、この発明の実施の形態に係る商品情報配信システムの構成図である。商品情報配信システムは、サーバ装置1、当該システムを利用して商品を販売しようとする販売者側に設けられる複数の販売者用端末2_i（ $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ）、該システムを利用して商品を購入しようとする消費者側に設けられる複数の消費者用端末3_j（ $j = 1, 2, 3, \dots, m$ ）、移動体用基地局4およびこ

れらを双方向に通信接続するための通信ネットワーク 5 を含む。移動体用基地局 4 は、消費者用端末 3 j がたとえば消費者により携帯されて移動可能な消費者用端末 3 1 であった場合には、消費者用端末 3 1 と無線により通信して、消費者用端末 3 1 と通信ネットワーク 5 とを接続するための中継機能を有する。

【 0 0 8 4 】

通信ネットワーク 5 はインターネット、LAN（ローカルエリアネットワークの略）、電話回線および移動体通信網などの各種の通信網が適用される。

【 0 0 8 5 】

図示されるように、商品情報配信システムでは、サーバ装置 1 を運営する事業者と、商品情報をサーバ装置 1 に登録することにより消費者側に商品情報を提供して商品を販売しようとする販売業者と、サーバ装置 1 を利用して商品情報を閲覧して商品を購入しようとする消費者の 3 者によって構成される。ここでは、サーバ装置 1 を管理する事業者が、当該商品情報配信システムを運営するとしているが、販売業者がサーバ装置 1 を管理し、当該商品情報配信システムを運営するようにしてもよい。

【 0 0 8 6 】

図 2 は本実施の形態 1 に係るサーバ装置 1、販売者用端末 2 i および消費者用端末 3 j の外観を示す図である。図 3 は、図 2 に示されるサーバ装置 1、販売者用端末 2 i および消費者用端末 3 j の内部ブロック図である。ここでは、販売者用端末 2 i のそれぞれは同様な構成を有し、また消費者用端末 3 j のそれぞれは同様な構成を有する。

【 0 0 8 7 】

図 2 と図 3 を参照してサーバ装置 1（販売者用端末 2 i、消費者用端末 3 j）は図示されない処理部、CRT（陰極線管）などからなるモニタ 1 1（1 2、1 3）、キーボード 5 1（5 2、5 3）およびマウス 6 1（6 2、6 3）を有する。処理部は、該装置または端末自体を集中的に制御するための CPU（中央処理装置の略）2 1（2 2、2 3）、ROM（Read Only Memory）または RAM（ランダムアクセスメモリの略）を含んで構成されるメモリ 1 0 0（2 0 0、3 0 0）、固定ディスク 1 1 1（1 1 2、1 1 3）、FD（フレキシブルディスク）

9 1 (9 2、9 3) が着脱自在に装着されて、装着された F D をアクセスする F D 駆動装置 3 1 (3 2、3 3)、C D - R O M (Compact Disc Read Only Memory) 8 1 (8 2、8 3) が着脱自在に装着されて、装着された C D - R O M をアクセスする C D - R O M 駆動装置 4 1 (4 2、4 3)、通信ネットワーク 5 と、該装置または端末とを通信接続するための通信インターフェイス 1 1 0 (1 2 0、1 3 0) を含む。これらの各部はバスを介して通信接続される。

【 0 0 8 8 】

これらの装置または端末には、カセット形式の磁気テープが着脱自在に装着されて磁気テープをアクセスする磁気テープ装置が設けられても良い。

【 0 0 8 9 】

ここでは、消費者用端末 3 j は、図 2 または図 3 に示されるようなパーソナルコンピュータの形態をとるとしているが、放送電波によって情報の送信や受信を行なうテレビジョンや、無線通信電波による情報の送信や受信を行なう携帯電話などの移動体端末であってもよい。

【 0 0 9 0 】

図 4 は本実施の形態 1 に係るサーバ装置 1 の固定ディスク 1 1 1 の一部内容を示す図である。固定ディスク 1 1 1 には、原画像データベース 1 4 1、色見本データベース 1 4 2、合成画像データベース 1 4 3、商品データベース 1 4 4 および消費者データベース 1 4 5 が格納される。

【 0 0 9 1 】

図 5 は、本実施の形態 1 に係る原画像データベース 1 4 1 の構成図である。原画像データベース 1 4 1 には、複数の商品のメーカー品番のそれぞれについて、データ 4 1 D を含む。データ 4 1 D は対応するメーカー品番の商品について原画像データ 2 4 と対象色見本データ 3 4 を含む。商品の原画像データ 2 4 は、販売業者がある種類の光源に対応の照明の下で当該商品について撮像して得られた画像のデジタルデータである。対象色見本データ 3 4 は、対応の原画像データ 2 4 の商品撮像時と同じ種類の光源を用いて、予め準備された色見本を撮像して得られた画像データであり、色再現補正に用いられる補正係数を算出するために参照されるデータである。この色見本は複数種類の色を呈するので、対象色見本デ

タ 3 4 は複数種類の色に対応する成分のデータからなる。

【 0 0 9 2 】

原画像データ 2 4 は、たとえば 6 4 0 画素× 4 8 0 ライン分の大きさを有するが、この大きさに限定されない。

【 0 0 9 3 】

図 6 は本実施の形態 1 に係る商品の原画像データ 2 4 の例を示す図である。原画像データ 2 4 は赤色成分に対応の原画像 R データ 2 4 R、緑色成分に対応の原画像 G データ 2 4 G、および青色成分に対応の原画像 B データ 2 4 B を含む。これら各色成分のデータは 0 ~ 2 5 5 の範囲内の値で示されて対応の商品の画像によりさまざまな値をとる。これら各色成分のデータの値は 8 ビットのデジタルデータで示し、それを 1 0 進数によって表現した場合を示すが、各色成分データのビット数はそれ以外のビット数、たとえば 6 ビットや 1 0 ビットなどであってもよい。たとえば、各色成分データが 1 0 ビットで示される場合、各色成分データの値は 1 0 進数で 0 ~ 1 0 2 3 の値を有する。

【 0 0 9 4 】

図 7 は、本実施の形態 1 に係る色見本データベース 1 4 2 の内容を示す図である。図において色見本データベース 1 4 2 には、複数の色見本データ 1 4 D が記憶される。色見本データ 1 4 D は複数種類の光源のそれぞれに対応しており、該色見本データ 1 4 D を一意に識別するために番号データ 4 4、対応する光源の種類を特定する明かり種類データ 4 5、分類項目データ 4 6 および色見本データ 4 7 を含む。分類項目データ 4 6 は、対応の明りの種類データ 4 5 で示される光源の種類を人工照明、自然光および屋外の光、屋内の光などに対応の光源に分類した場合に、いずれの分類に属するかを示す。色見本データ 4 7 は、対応の明りの種類データ 4 5 で示される種類の光源を用いて、前述の色見本を撮像して得られた画像データであり、色再現補正に用いられる補正係数を算出するために参照されるデータである。この色見本は複数種類の色を呈するので、色見本データ 4 7 は複数種類の色に対応する成分のデータからなる。

【 0 0 9 5 】

色見本データ 4 7 および対象色見本データ 3 4 を構成する色の種類やデータの

量的な大きさは、本システムを利用して取引される商品の画像を作成する販売業者と商品情報配信システムとの間で統一されたものが用いられる。

【0096】

図8には、本実施の形態1に係る色見本データ47と対象色見本データ34の構成例が示される。図示されるように、両者は同一の色成分からなるデータが用いられてデータの量的な大きさを480画素×90ライン分と定めている。色見本データ47および対象色見本データ34は、図8に示されるように赤色成分の明るさを表わすRデータ、緑色成分の明るさを表わすGデータおよび青色成分の明るさを表わすBデータを含む。色見本データ47の各色成分のデータをそれぞれ色見本Rデータ47R、色見本Gデータ47Gおよび色見本Bデータ47Bと呼ぶ。また対象色見本データ34の各色成分について対象色見本Rデータ34R、対象色見本Gデータ34Gおよび対象色見本Bデータ34Bと呼ぶ。

【0097】

なお、色見本データ47および対象色見本データ34を構成する各色のデータは、赤(R)、緑(G)および青(B)の3色のほかに、白および黒の色を併せ持っていてよいし、さらなる他の色のデータや補色を表わすためのデータを用いてもよい。また各色のデータ量は、販売業者およびサーバ装置1で知ることができれば均等のデータ量でなくてもよい。

【0098】

図8の各色成分のデータは0～255の範囲内で示されて、データを作成するときに適用される光源の種類の違いによってさまざまな値となり得る。この値は、各色データを8ビットのデジタルデータで構成し、それを10進数によって表わしたときのものであるが、ビット数はそれ以外のビット数、たとえば6ビットや10ビットであってもよい。たとえば、10ビットのデジタルデータを用いた場合、各色成分のデータは10進数で0～1023のいずれかの値をとることになる。また、各色成分のデータを8ビットのデジタルデータで構成した場合16,777,216種類(2の8乗×2の8乗×2の8乗)の色見本データ47を得ることができる。したがって、この場合最大16,777,216種類の光源に対応することができる。図8には、8ビットデジタルデータを10進数で表わ

した場合の色見本データ47および対象色見本データ34の構成が示されている。

【0099】

図4の合成画像データベース143には、各色成分のデータごとに色再現補正を行なって、商品名や光源の種類情報を追加したデータが構成されて記憶される。図9は、本実施の形態1に係る商品データベース144の一例を示す図である。商品データベース144には、当該システムにおいて商品情報が紹介される商品のそれぞれについての商品データ11Dを含む。商品データ11Dは、販売業者により登録される。商品データ11Dは、対応する商品を一意に識別するための商品番号データ54、該商品データ11Dを登録した販売業者の業種を示す業種データ55、当該販売業者を一意に特定するための販売業者データ56、対応する商品が属する分野を示す商品分野データ57、対応する商品のメーカーにより割当てられた品番を示すメーカー品番データ58、対応する商品の名称を示す商品名データ59および分類項目データ60を含む。分類項目データ60については後述する。

【0100】

商品データ11Dに含まれる情報は、消費者が当該商品を選択するときの助けとなる情報であれば、これら以外の情報で構成されていてもよい。

【0101】

図10は、本実施の形態1に係る消費者データベース145の構成を示す図である。

【0102】

消費者データベース145は当該商品情報配信システムを利用する消費者のそれぞれについて、消費者情報45Dが登録される。消費者情報45Dは、当該情報45Dを一意に識別するための番号データ64、対応する消費者の氏名、年齢および性別を示すための氏名データ65、年齢データ66および性別データ67、当該消費者により選択された商品の名称を示す選んだ商品データ68、当該消費者により選択された光源の種類を示す選んだ明りデータ69および分類項目データ70を含む。分類項目データ70は、当該商品情報配信システムを利用する

複数の消費者を男性、女性、少年および成人などのグループに分類した場合に、対応の消費者がいずれのグループに属するかを示すデータである。

【0103】

サーバ装置1では、消費者データベース145に記憶される情報から消費者の商品情報配信システムの利用状況や利用する消費者の世代別や性別による希望商品の相違といった消費者の嗜好を分析し、分析結果を利用してたとえば「売れ筋商品」や「お勧め商品」といった項目で商品进行分类して消費者に選択肢として提示する。このような項目名が図9の分類項目データ60で示される。

【0104】

なお、消費者データベース145に記憶される情報はサーバ装置1が商品进行分类する項目を作成するときの助けとなる情報であれば、これらの以外の情報が記憶されていてもよい。

【0105】

販売者用端末2iのメモリ200には、赤色成分のデータ（原画像Rデータ）、緑色成分のデータ（原画像Gデータ）、青色成分のデータ（原画像Bデータ）の3つのデータから構成されている各商品に対し原画像データ24が記憶される。CPU23は、メモリ200に予め準備された所定プログラムを用いて、メモリ200に記憶された各商品の原画像データ24をサーバ装置1に転送するために、メモリ200との間で商品の原画像データ24についての入出力を行なう。

【0106】

ここで消費者が商品情報配信システムを利用して商品と光源の種類を選択しサーバ装置1が、選択された商品の画像を消費者用端末3jに送信して、消費者用端末3jでその商品画像を表示した場合について図面を参照し説明する。サーバ装置1には、消費者用端末3jに商品画像を送信するに先立って、原画像データベース141に記憶されている商品の原画像データ24から、たとえば衣料品や装飾品などの販売業者の業種別や、たとえば衣料品の中の女性衣料や男性衣料などの商品カテゴリや、サーバ装置1の運営業者が独自の観点で商品をグループごとに分類して得た「売れ筋商品」や「お勧め商品」といった項目で分けられた商品データベース144が予め作成されている。

【0107】

このようにすることで、商品名がわからない、あるいは商品をまだ決めていないといった消費者は効率よく商品を選択できる。項目の分類は、消費者が商品を選択するときの助けとなる情報の一例であり、分類の項目はこれ以外のものであってもよい。前述した図9では「売れ筋商品」、「お勧め商品」、「衣料品」および「装飾品業」の項目で分類した商品データベース144が示される。サーバ装置1では、図9の商品データベース144から、分類項目データ60や商品名データ59を抽出して、これらを用いて一覧表を作成し消費者に提示する。なお、この消費者に提示された一覧表の分類項目データ60や商品名データ59は、商品データベース144に記憶されている内容と1対1で対応する。

【0108】

また、ここでは具体的に説明しないが、いくつかの種類の光源を組合わせてなる光源で色再現補正を実施した商品の情報を予め別の商品データベースに持たせておいてもよい。

【0109】

また、サーバ装置1には消費者に商品情報を提供するに先立って、色見本データベース142に、蛍光灯、白熱電球、キャンドルライトあるいは「真夏の太陽光」「スキー場明り」などさまざまな種類の光源で作成したそれぞれの色見本データ47が登録される。サーバ装置1では、これらの光源の種類を示す明りの種類データ45を用いた明かり種類一覧表を作成して消費者に提示する。消費者に提示される光源の種類は、色補正の基準となる色見本データ47を作成するのに用いた光源であり、明りの種類データ45と色見本データ47とは1対1で対応している。なお、明りの種類データ45で示される光源の分類は後述するように、消費者が光源の種類を選択するときの助けとなる分類の一例であって分類の仕方はこれに限定されない。

【0110】

消費者は提示されるこれら一覧表から、情報提示を希望する商品名や所望する光源の種類を選択して、サーバ装置1はこの選択内容に応じて補正画像データを得て、この補正画像データに対して、後述する商品名や光源の情報を追加して最

終補正画像データを構成して合成画像データを得て、消費者に提示する商品情報としてこの合成画像データを消費者用端末 3 j に送信するので、消費者用端末 3 j においては受信した合成画像データが表示される。

【0 1 1 1】

この合成画像データをサーバ装置 1 から消費者用端末 3 j に転送して表示するまでの動作を図 1 1 および図 1 2 のフローチャートに従い説明する。

【0 1 1 2】

消費者は消費者用端末 3 j のキーボード 5 3、CPU 2 3 および通信インターフェイス 1 3 0 を用いて、通信ネットワーク 5 を介してサーバ装置 1 と接続する（ステップ S 1）。接続方法は LAN 接続や無線によるネットワーク接続など、サーバ装置 1 と消費者との関係に合せて適用されてよい。

【0 1 1 3】

次に、消費者は商品情報配信システムを利用するに際して個人情報（氏名、年齢、性別）を入力するために、個人情報入力画面がモニタ 1 3 に表示される。消費者の個人情報を入力する場合に、消費者に対して提示される画面の表示例が図 1 3 に示される。キーボード 5 3 を操作して個人情報が入力されて、その後処理を継続するか（OK）キャンセルするかがキーボード 5 3 を介して選択される（ステップ S 2 ～ステップ S 4）。図 1 3 のキャンセルボタン 1 3 2 が操作されてキャンセルが選択されるとサーバ装置 1 との接続が解消されて処理は終了する（ステップ S 5）。

【0 1 1 4】

一方、処理の継続が所望されて図 1 3 の OK ボタン 1 3 1 が操作されて OK が選択されると入力された個人情報は項目一覧要求としてサーバ装置 1 に送信される。

【0 1 1 5】

サーバ装置 1 では、消費者用端末 3 j から項目一覧要求である個人情報を受信するまで待機状態にあるが（ステップ S 4 0）、個人情報を受信すると受信した個人情報を消費者データベース 1 4 5 に氏名データ 6 5、年齢データ 6 6 および性別データ 6 7 として登録する（ステップ S 4 1）。

【0116】

サーバ装置1は、個人情報登録すると、商品データベース144の内容に基づいて作成した項目一覧表を要求元の消費者用端末3jに送信する（ステップS42とステップS43）。消費者用端末3jはサーバ装置1から項目一覧表を受信すると（ステップS7でYES）、受信した項目一覧表をモニタ13に表示し、消費者は表示された項目一覧表を参照しながら所望する項目を選択するための操作を行なう（ステップS8およびステップS9）。図14には、消費者用端末3jに表示される項目一覧表の一例が示される。表示される項目一覧表の中から、「売れ筋商品」という分類項目が選択された場合の例が示される。この図では、黒丸が選択された分類項目を示している。

【0117】

所望される商品の分類項目が選択されると、以降の処理を続けるかどうか判定される。続けない場合（図14のキャンセルボタン132が操作された場合）は、ステップS2の処理に戻るが、続ける場合（図14のOKボタン131が操作された場合）は選択された分類項目の内容がサーバ装置1に対して送信される（ステップS11）。

【0118】

サーバ装置1は消費者用端末3jから送信された選択された分類項目内容を受信し（ステップS44でYES）、受信された分類項目に該当する商品による商品一覧表を作成し消費者用端末3jに送信する（ステップS45）。

【0119】

消費者用端末3jはサーバ1から送信された商品一覧表を受信すると（ステップS12でYES）、モニタ13に受信した商品一覧表を表示するので（ステップS13）、消費者は表示された商品一覧表を参照して商品情報の紹介を所望する商品の選択のための操作をキーボード53を介して行なう（ステップS14）。図15には、表示される商品一覧表の一例が示される。図示されるように消費者は商品一覧表の中から「六本木」という商品の選択を行なった場合が示される。ここでは黒丸が選択された商品を表わしている。ここでは具体的説明はしないが、消費者が商品の種別を決めている場合には、たとえば「女性衣料」といった

ように商品の種別を具体的に指定して入力するようにしてもよい。

【0120】

ここではサーバ装置1側に商品データベース144を準備する場合を示しているが、たとえば、販売業者用端末2iに商品データベース144を準備して、サーバ装置1側には、先に述べた一覧表だけを持たせておき、消費者側から商品情報紹介の要求の都度、サーバ装置1は販売業者から商品情報の提供を受けて消費者に提示するようにしてもよい。

【0121】

消費者用端末3jにおいては所望する商品選択の操作が行われると、以降の処理を継続するか否かが判定されて継続しないのであれば（図15のキャンセルボタン132が操作されるのであれば）、ステップS6以降の処理に戻るが継続するのであれば（図15のOKボタン131が操作されるのであれば）、選択された商品内容をサーバ装置1に送信する（ステップS16）。

【0122】

サーバ装置1は消費者用端末3jから送信された商品選択内容を受信すると（ステップS46でYES）、受信した商品選択内容を消費者データベース145に登録する（ステップS47）。サーバ装置1では、その後、明り種類一覧表が色見本データベース142の内容に基づいて作成されて、消費者用端末3jに送信されるので（ステップS48およびステップS49）、消費者用端末3jでは明り種類一覧表が受信されて（ステップS17でYES）、受信された明り種類一覧表がモニタ13に表示される（ステップS18）。図16には、本実施の形態1における明り種類一覧表の表示例が示される。図16では、消費者が所望する光源の種類として「蛍光灯」を選択した場合の例が示される。図16においては黒丸が選択された光源の種類を表わしている。

【0123】

消費者は、モニタ表示された明り種類一覧表を参照して、希望する光源の種類を選択するための操作をする（ステップS20）。希望する光源の種類としては、たとえば先ほど選択した商品を購入した場合に消費者が実際に該商品を使用する環境に対応の光源の種類などが想定される。

【0124】

その後以降の処理を継続するか否かが判定されて（ステップS21）、継続しなければ（図16のキャンセルボタン132が操作されれば）、ステップS11の処理に戻る。継続するのであれば（図16のOKボタン131が操作されれば）、選択された光源の種類の内容はサーバ装置1に送信される（ステップS22）。

【0125】

サーバ装置1は消費者用端末3jから送信された光源の種類を受信すると（ステップS50でYES）、受信した光源の種類を消費者データベース145に登録し（ステップS51）、その後に色再現補正処理を実行する（ステップS52）。この色再現補正処理についての詳細は後述する。

【0126】

ここで、選択の対象となる光源の種類が多くて消費者の選択作業が煩雑になる場合は、「人工照明」や「自然光」などの大まかな分類を消費者に提示して、消費者にまず大分類項目を選択させた上で、選択された大分類項目中で具体的な明りの種類を選択させるというように、段階的な選択手順を含むようにしてもよい。

【0127】

サーバ装置1では上述した色再現補正処理（ステップS52）により最終的に得られる各色成分についての補正画像データ（以下、最終補正画像データという）を合成して、合成画像データが作成されて合成画像データベース143に記憶される（ステップS53）。ここでいう画像データの合成とは、各色成分についての最終補正画像データを連続的に並べて1固まりの画像データに合成することをいい、物理的に合成するものではない。合成画像データはモニタ11に表示されて、確認されるようにしてもよい。

【0128】

図17は、本実施の形態1に係る合成画像データを得る手順を説明する図である。図示されるように、合成画像データ80のための最終補正画像データの合成は原画像データの分解に用いた手法を応用して行なうことができる。

【 0 1 2 9 】

すなわち合成画像データ 8 0 はデータの並びが、赤色 (R)、緑色 (G) および青色 (B) 成分それぞれに対応の最終補正画像データである最終補正画像 R データ 8 0 R、最終補正画像 G データ 8 0 G および最終補正画像 B データ 8 0 B の順番で並べられているものと決めておく。このように決めることにより、各色成分の最終補正画像データの大きさは、6 4 0 画素×4 8 0 ライン分の大きさであるから、先の原画像データ分解での説明と同様にして、各色成分の最終補正画像データについて、それが記憶される領域を知ることができる。したがって、各色成分の最終補正画像データを 1 固まりに合成して合成画像データ 8 0 を得ることができる (図 1 7 参照)。このようにサーバ装置 1 の CPU 2 1 では、各色成分の最終補正画像データの記憶領域における範囲 (データの大きさ) の情報を用いて、その範囲にあるデータを合成画像データ 8 0 として扱えばよい。

【 0 1 3 0 】

図示されるように最終補正画像 R データ 8 0 R は追加情報 8 8 と補正画像データ 2 4 1 R、最終補正画像 G データ 8 0 G は追加情報 8 8 と補正画像データ 2 4 1 G および最終補正画像 B データ 8 0 B は追加情報 8 8 と補正画像データ 2 4 1 R をそれぞれは含むが、これらのデータについては後述する。

【 0 1 3 1 】

このようにして作成されて、合成画像データベース 1 4 3 に記憶された合成画像データ 8 0 は、消費者用端末 3 j に送信される (ステップ S 5 4)。

【 0 1 3 2 】

消費者用端末 3 j は、サーバ装置 1 から合成画像データ 8 0 を受信すると (ステップ S 2 3 で YES)、合成画像データ 8 0 をモニタ 1 3 に表示する (ステップ S 2 4)。図 1 8 には、本実施の形態 1 における合成画像データ 8 0 の表示例が示される。合成画像データ 8 0 には当該データで表示される商品に関する情報および選択した光源の種類に関する情報を示す追加情報 8 8 が含まれる。追加情報 8 8 の詳細は、後述する。

【 0 1 3 3 】

合成画像データ 8 0 を確認した消費者は、処理を終了するために図 1 8 の終了

ボタン 1 3 3 を操作するか、別の商品情報を得るために別の情報ボタン 1 3 3 を操作するので、いずれのボタンが操作されたかが判定される（ステップ S 2 5）。別の商品情報を得る場合は、ステップ S 6 の処理に戻り、先ほど入力された個人情報項目一覧要求としてサーバ装置 1 に再送信される。一方、処理の終了が所望された場合は、合成画像データ 8 0 として表示されている商品のオンラインショッピングによる購入プロセスが実行されて、該プロセス実行終了後はサーバ装置 1 との接続が断たれて、一連の処理は終了する（ステップ S 2 6 とステップ S 2 7）。

【0 1 3 4】

サーバ装置 1 では、合成画像データ 8 0 の送信後は、消費者用端末 3 j と同様にして購入プロセス処理などが行なわれて、該プロセス処理終了後は消費者用端末 3 j との接続が断たれて、一連の処理は終了する（ステップ S 5 5 およびステップ S 5 6）。上述の購入プロセスは通信ネットワーク 5 を利用しサーバ装置 1 が販売者と消費者との間を仲介したオンライン取引処理であっても良いし、オンライン取引処理以外の購入プロセスであっても良い。つまり、消費者は色再現補正処理されて提示された商品をモニタで確認して、その後、販売業者の店舗に直接出向いて、当該商品を購入するようにしても良い。

【0 1 3 5】

なお、ここでは説明されないが、これらのデータの転送に先立って商品データベース 1 4 4 とは別の商品データベースに合成画像データ 8 0 を記憶しておいてもよい。またサーバ装置 1 は、色再現補正処理の対象とされる商品の画像を特定する情報および光源の種類を示す情報を、通信ネットワーク 5 を経由して（消費者用端末 3 j から）得ているが、これに限定されない。つまり、サーバ装置 1 のマウス 6 1、ペンタブレット 7 1、キーボード 5 1 などの入力部を介して外部から得るようにしても良いし、メモリ 1 0 0 などの記憶部に予め記憶された情報から得るようにしてもよい。

【0 1 3 6】

なお、色分解機能は R、G および B のそれぞれに分解される例について述べているが、他の X、Y および Z 色系や $L^* a^* b^*$ 色系などに分解した場合でも同

様に処理できることはいうまでもない。

【0137】

図19は、本実施の形態1に係る色再現補正処理のフローチャートである。このフローチャートに従い色再現補正処理について説明する。

【0138】

サーバ装置1には、予め販売業者により商品の原画像データ24と対象色見本データ34が原画像データベース141に登録されて、商品に関する情報は商品データベース144に記憶されていることを前提とする。このような登録は、販売者用端末2iから通信ネットワーク5を介してサーバ装置1に情報を転送することにより登録するようにしてもよいし、これら情報が予め記録された磁気ディスクなどの記録媒体をサーバ装置1の管理者などに送付して、管理者によりサーバ装置1の各種データベースに登録するようにしてもよい。

【0139】

サーバ装置1では、原画像データ24に対して、対象色見本データ34および色見本データ47を用いて色再現補正を実施してさまざまな種類の光源の下での商品の見え方を再現する。光源の種類としては、白熱電球や蛍光灯などの人工的な光源に対応する種類や、太陽の光などの自然の光源に対応する種類などが用いられる。あるいはこれらのいくつかの種類を組合せて得られた種類であってもよい。

【0140】

なお、色再現補正処理を実施する場合には、原画像データ24および対象色見本データ34のビット数と色見本データ47のビット数は同じにしておく。たとえば、原画像データ24のビット数および対象色見本データ34のビット数が8ビットの場合は、色見本データ47のビット数も8ビットとする。なお、色再現補正処理の実施時に、これらデータ間のビット数の違いを補正する手段を講じれば、これらのビット数は異なってもよい。また、サーバ装置1には、色見本データ47を準備せずに、消費者がカメラ付携帯電話などの消費者用端末3jで作成した色見本データを用いてもよい。

【0141】

図 1 9 においてサーバ装置 1 では、消費者データベース 1 4 5 から消費者が選択した商品を特定する商品データ 6 8 に基づいて原画像データベース 1 4 1 を検索して、対応の原画像データ 2 4 を読出す。そして読出された原画像データ 2 4 を原画像 R データ 2 4 R、原画像 G データ 2 4 G および原画像 B データ 2 4 B に分解する（ステップ S 6 0 1）。色再現補正処理は、この 3 つの原画像データのそれぞれについて実施される。ここでいう分解とは、連続しているデータを各色成分のデータごとに区切ることをいい、物理的に分解するものではない。原画像データ 2 4 の分解は次のようにして行なうことができる。

【 0 1 4 2 】

すなわち、原画像データ 2 4 の並びが原画像 R データ 2 4 R、原画像 G データ 2 4 G および原画像 B データ 2 4 B の順番であると決めておく。このように決めることにより、原画像データ 2 4 の大きさが、6 4 0 画素×4 8 0 ラインである場合は、初めに原画像 R データ 2 4 R が 6 4 0 画素×4 8 0 ライン分並び、次に原画像 G データ 2 4 G が 6 4 0 画素×4 8 0 ライン並び、最後の原画像 B データ 2 4 B が 6 4 0 画素×4 8 0 ライン分並ぶことになる。図 2 0 は、本実施の形態 1 による原画像データを分解する手順を説明する図である。

【 0 1 4 3 】

このように並んでいる原画像データ 2 4 のうち、1 番目のデータから 3 0 7, 2 0 0 番目（6 4 0×4 8 0）のデータは原画像 R データ 2 4 R のすべてであると知ることができ、同様にして 3 0 7, 2 0 1 番目のデータから 6 1 4, 4 0 0 番目までのデータが原画像 G データ 2 4 G のすべてであると知ることができ、同様にして 6 1 4, 4 0 1 番目から 9 2 1, 6 0 0 番目までのデータが原画像 B データ 2 4 B のすべてであると知ることができるから、原画像データ 2 4 を各色成分のデータごとに分解できる（図 2 0 参照）。

【 0 1 4 4 】

サーバ装置 1 の CPU 2 1 では、この各色成分についてのデータ範囲の情報をを用いて原画像 R データ 2 4 R に色再現補正処理を実施するときには、原画像データ 2 4 の 1 番目のデータから 3 0 7, 2 0 0 番目のデータまでに対して色再現補正処理を実施すればよい。原画像 G データ 2 4 G および原画像 B データ 2 4 B に

対しても同様にして色再現補正処理を実施すれば、原画像データ 2 4 の各色成分のデータに対して色再現補正処理が行われることになる。

【0 1 4 5】

次に、消費者が選択した商品に対応の原画像データ 2 4 に対応する対象色見本データ 3 4 を原画像データベース 1 4 1 から、消費者が選択した明りの種類に対応する色見本データ 4 7 を色見本データベース 1 4 2 からそれぞれ抽出する（ステップ S 6 0 2）。色見本データベース 1 4 2 から抽出された色見本データ 4 7 を、特に基準色見本データ 4 7 と呼ぶ。

【0 1 4 6】

次にステップ S 6 0 2 で抽出された対象色見本データ 3 4 の赤色成分の R データ（基準色見本 R データ）と、基準色見本データ 4 7 の赤色成分の R データ（対象色見本 R データ）とで（基準色見本 R データ ÷ 対象色見本 R データ）による演算を行ない、R（赤色成分）データ用の色再現補正係数を得る（ステップ S 6 0 3）。なお、データの値を示した数値は、8 ビットのデジタルデータを 1 0 進数で表わしたときの例である。

【0 1 4 7】

たとえば、基準色見本 R データの値が 1 5 0 で対象色見本 R データの値が 1 2 0 であったとすれば、色再現補正係数は $1 5 0 / 1 2 0 = 1. 2 5$ となる。また基準色見本 R データの値が 1 9 0 で対象色見本 R データの値が 1 0 0 であったとすると色再現補正係数は $9 0 / 1 0 0 = 0. 9$ となる。

【0 1 4 8】

次にステップ S 6 0 2 で抽出された対象色見本データ 3 4 の G（緑色成分）データと基準色見本データ 4 7 の G データとで前述と同様の演算を行ない G データ用の色再現補正係数を得る（ステップ S 6 0 4）。同様にして B（青色成分）データについても演算を行ない色再現補正係数を得る（ステップ S 6 0 5）。

【0 1 4 9】

次に、上述のようにして得た R、G および B データそれぞれについての色再現補正係数を用いて、原画像データ 2 4 の原画像 R データ 2 4 R、原画像 G データ 2 4 G および原画像 B データのそれぞれについて画素ごとに（画素のデータ × 対

応する色再現補正係数)に従う演算を行ない、色再現補正処理を実施する(ステップS606)。

【0150】

たとえば、Rデータの色再現補正係数が1.1、Gデータの色再現補正係数が1.2、Bデータの色再現補正係数が0.8であり原画像Rデータ24Rのある画素の値が210、原画像Gデータ24Gのある画素の値が180および原画像Bデータ24Bのある画素の値が90であった場合、原画像Rデータ24Rのある画素の値は231($=210 \times 1.1$)、原画像Gデータ24Gのある画素の値は216($=180 \times 1.2$)および原画像Bデータ24Bのある画素の値は72($=90 \times 0.8$)のように色再現補正される。

【0151】

上述したように原画像データ24の原画像Rデータ24R、原画像Gデータ24Gおよび原画像Bデータ24Bそれぞれについて画素毎に色再現補正係数を用いた補正演算を行なうことにより、原画像データ24について色再現補正が実施された後のR、GおよびBの各色成分についてのデータを得ることができる。

【0152】

ここでは、上述のようにして色再現補正された原画像Rデータ24R、原画像Gデータ24Gおよび原画像Bデータ24Bそれぞれを、補正画像Rデータ、補正画像Gデータおよび補正画像Bデータと呼ぶ。

【0153】

図21には、本実施の形態1による色再現補正処理が模式的に示される。図21では、図6で示した原画像Rデータ24R、原画像Gデータ24Gおよび原画像Bデータ24Bそれぞれについて、各画素が図の左側の枠内に示した値であった場合に、対応の色再現補正係数を用いて色再現補正を実施して得た値が、図の右側の枠内に補正画像Rデータ241R、補正画像Gデータ241Gおよび補正画像Bデータ241Bとして示されている。

【0154】

次に、前述したように消費者が選択した商品や光源の種類を示す情報からなる追加情報88をデジタルデータで作成して、補正画像Rデータ241R、補正画

像Gデータ241Gおよび補正画像Bデータ241Bそれぞれに付加する（ステップS607）。このように追加情報88が付加されることにより前述の最終補正画像Rデータ80R、最終補正画像Gデータ80Gおよび最終補正画像Bデータ80Bが得られる。追加情報88の付加は次のように行われる。

【0155】

すなわち、デジタルデータである追加情報88は、補正画像Rデータ241R、補正画像Gデータ241Gおよび補正画像Bデータ241Bそれぞれの先頭の部分に上書きされることで付加される。追加情報88が上書きされたこれらのデータはそれぞれ、前述の最終補正画像Rデータ80R、最終補正画像Gデータ80Gおよび最終補正画像Bデータ80Bである。

【0156】

これらデータの大きさは640画素×90ライン分のデータと決めておく。このことにより、補正画像Rデータ241R、補正画像Gデータ241Gおよび補正画像Bデータ241Bそれぞれについて1番目の画素のデータから43, 200番目の画素のデータまでが、追加情報88のデジタルデータで上書きされることになる。図22は本実施の形態1で得られる各色成分の最終補正画像データの例を示す図である。

【0157】

このようにして、消費者が選択した光源の種類や商品についての情報からなる追加情報88が付加されることにより、前述したような合成画像データ80を消費者用端末3jに配信して表示されときには、同時に対応する追加情報88によるデジタル情報も表示される（図18参照）。それゆえに、消費者は、自身が選択した条件（商品の種別、商品名、メーカー名および光源の種類）を画面で確認しながら、選択した光源による照明のもとで色再現補正された商品の画像を確認できる。

【0158】

なお、消費者が選択した条件は、商品の画像とは別の画像として作成して消費者側に提示するようにしてもよい。

【0159】

また追加情報 8 8 は、上述したものに限定されない。たとえば選択した商品を扱っている販売業者名やその連絡先、ホームページのアドレスなど、消費者の商品購入活動に直接結びつくような情報であってもよいし、他の種類の情報を追加してもよい。

【0 1 6 0】

また色再現補正処理の実施時に用いた色見本データ 4 7 や対象色見本データ 3 4 の情報を追加してもよい。また、追加情報 8 8 の大きさは情報の多少に合わせて増減させるなどして、他の大きさであってもよい。

【0 1 6 1】

なお、色再現補正処理の演算の結果が、たとえば 1 5 1 . 2 など小数点で示される場合は、小数点以下を四捨五入する（図 1 9 のステップ T 1 と T 2 参照）。これに限定されず小数点以下を切り捨てる、または切り上げるなどしてもよい。

【0 1 6 2】

また、色再現補正処理の演算結果が 8 ビットのデジタルデータで 2 5 5 を超えるなど、規定ビット数で表現できる範囲を超える値になるときは、規定ビット数で表現できる最大の値を上限の値とする（図 1 9 のステップ T 3 と T 4 参照）。

【0 1 6 3】

なお、サーバ装置 1 に記憶されている色見本データベース 1 4 2 を用いずに、消費者側が独自に作成した色見本データをサーバ装置 1 に転送してこれを用いて色再現補正処理するようにしてもよい。

【0 1 6 4】

この実施の形態 1 によれば、商品の画像を、消費者が希望する種類の光源に対応の照明条件に従い色再現補正処理を施した後、消費者側に配信して提示することが出来るから、消費者側は特別の費用や設備の準備に関する負担をすることなしに、所望する種類の光源の下で、その商品がどのように見えるかを容易に確認できる。

【0 1 6 5】

このことから、消費者は商品情報の配信を頻繁に希望するようになるから、商品販売量のアップなど、販売業者側にもメリットが期待できる。販売業者側のメ

リットが増大すると、システムに登録を希望する販売業者は増加し、消費者に対してより多種多様な商品情報を紹介できるようになる。

【0166】

(実施の形態2)

次に実施の形態2について説明する。

【0167】

実施の形態1で説明した処理機能は、プログラムで実現される。本実施の形態2では、このプログラムはコンピュータなどの機械で読取可能な記録媒体に格納される。

【0168】

本実施の形態2では、この記録媒体として、図2および図3に示されている装置で処理が行なわれるために必要なメモリ、たとえばメモリ100(200、300)のようなそのものがプログラムメディアであってもよいし、また外部記憶装置として図示されない磁気テープ装置、FD駆動装置31(32、33)およびCD-ROM装置41(42、43)などのプログラム読取装置が設けられ、そこに記憶媒体である磁気テープ、FD91(92、93)またはCD-ROM81(82、83)が挿入されることで読取可能なプログラムメディアであってもよい。いずれの場合においても、格納されているプログラムはCPU21(22、23)がアクセスして実行させる構成であってもよいし、あるいはいずれの場合もプログラムが一旦プログラムメディアから読出されて、読出されたプログラムは、図2または図3の装置の所定のプログラム記憶エリア、たとえばメモリ100(200、300)のプログラム記憶エリアにロードされて、CPU21(22、23)により読出されて実行される方式であってもよい。このロード用のプログラムは、予め当該装置に格納されているものとする。

【0169】

ここで、上述したプログラムメディアは装置本体と分離可能に構成される記録媒体であり、固定的にプログラムを担持する媒体であってもよい。たとえば、磁気テープやカセットテープなどのテープ系、FD91(92、93)や固定ディスク111(112、113)などの磁気ディスクやCD-ROM81(82、

83) /MO (Magnetic Optical Disc) /MD (Mini Disc) /DVD (Digital Versatile Disc) などの光ディスクのディスク系、ICカード（メモリカードを含む）/光カードなどのカード系、あるいはマスクROM、EPROM (Erasable and Programmable ROM)、EEPROM(Electrically EPROM)、フラッシュROMなどによる半導体メモリなどであってもよい。

【0170】

また、流動的にプログラムを担持する媒体であってもよい。たとえば、実施の形態1で示されたように装置はインターネットを含む通信ネットワーク5と通信インターフェイス110（120、130）を介して接続可能な構成が採用されているから、通信ネットワーク5からプログラムがダウンロードされてもよい。なお、通信ネットワーク5からプログラムがダウンロードされる場合には、ダウンロード用プログラムは予め装置本体に格納しておくか、あるいは別の記録媒体から予め装置本体にインストールされるものであってよい。

【0171】

なお記録媒体に格納されている内容としてはプログラムに限定されず、データであってもよい。

【0172】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0173】

【発明の効果】

この発明によれば、撮像して得られた被写体の原画像データを、撮像時と同じ種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた撮像時色見本データと所定種類の光源を用いて色見本を撮像して得られた所定色見本データとを用いて、所定種類の光源を用いて被写体を撮像して得られる所定画像データに補正できる。

【0174】

このよう機能が取引処理のための商品情報紹介システムの情報処理装置に適用

される場合には、情報処理装置は、消費者に対して、所望商品の画像を当該消費者が所望する種類の光源のもとで撮像して得られる画像に補正した後に、消費者に対して提示するから、消費者は、補正された画像の見栄えを予め確認してから取引処理できて、利便性は向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態 1 に係る商品情報配信システムの構成図である。

【図 2】 本実施の形態 1 に係るサーバ装置 1、販売者用端末 2 i および消費者用端末 3 j の外観を示す図である。

【図 3】 図 2 に示されるサーバ装置 1、販売者用端末 2 i および消費者用端末 3 j の内部ブロック図である。

【図 4】 本実施の形態 1 に係るサーバ装置 1 の固定ディスク 1 1 1 の一部内容を示す図である。

【図 5】 本実施の形態 1 に係る原画像データベース 1 4 1 の構成図である。

【図 6】 本実施の形態 1 に係る商品の原画像データ 2 4 の例を示す図である。

【図 7】 本実施の形態 1 に係る色見本データベース 1 4 2 の内容を示す図である。

【図 8】 本実施の形態 1 に係る色見本データ 4 7 と対象色見本データ 3 4 の構成例を示す図である。

【図 9】 本実施の形態 1 に係る商品データベース 1 4 4 の一例を示す図である。

【図 1 0】 本実施の形態 1 に係る消費者データベース 1 4 5 の構成を示す図である。

【図 1 1】 本実施の形態 1 における消費者端末の商品情報取得の処理フローチャートである。

【図 1 2】 本実施の形態 1 におけるサーバ装置 1 の商品情報配信の処理フローチャートである。

【図 13】 本実施の形態 1 における消費者の個人情報を入力するための表示画面例を示す図である。

【図 14】 本実施の形態 1 における消費者用端末 3 j に表示される項目一覧表の一例を示す図である。

【図 15】 本実施の形態 1 において表示される商品一覧表の例を示す図である。

【図 16】 本実施の形態 1 における明り種類一覧表の表示例を示す図である。

【図 17】 本実施の形態 1 に係る合成画像データを得る手順を説明する図である。

【図 18】 本実施の形態 1 における合成画像データ 80 の表示例を示す図である。

【図 19】 本実施の形態 1 に係る色再現補正処理のフローチャートである。

【図 20】 本実施の形態 1 による原画像データを分解する手順を説明する図である。

【図 21】 本実施の形態 1 による色再現補正処理を模式的に示す図である。

【図 22】 本実施の形態 1 で得られる各色成分の最終補正画像データの例を示す図である。

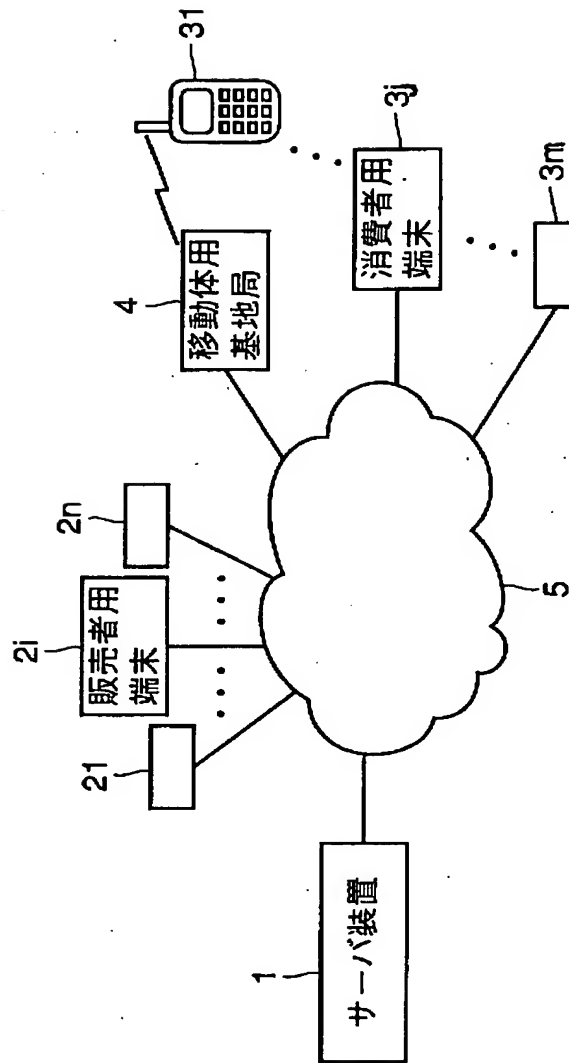
【符号の説明】

1 サーバ装置、2 i 販売者用端末、3 j 消費者用端末、4 移動体用基地局、5 通信ネットワーク、141 原画像データベース、142 色見本データベース、143 合成画像データベース、144 商品データベース、146 消費者データベース。

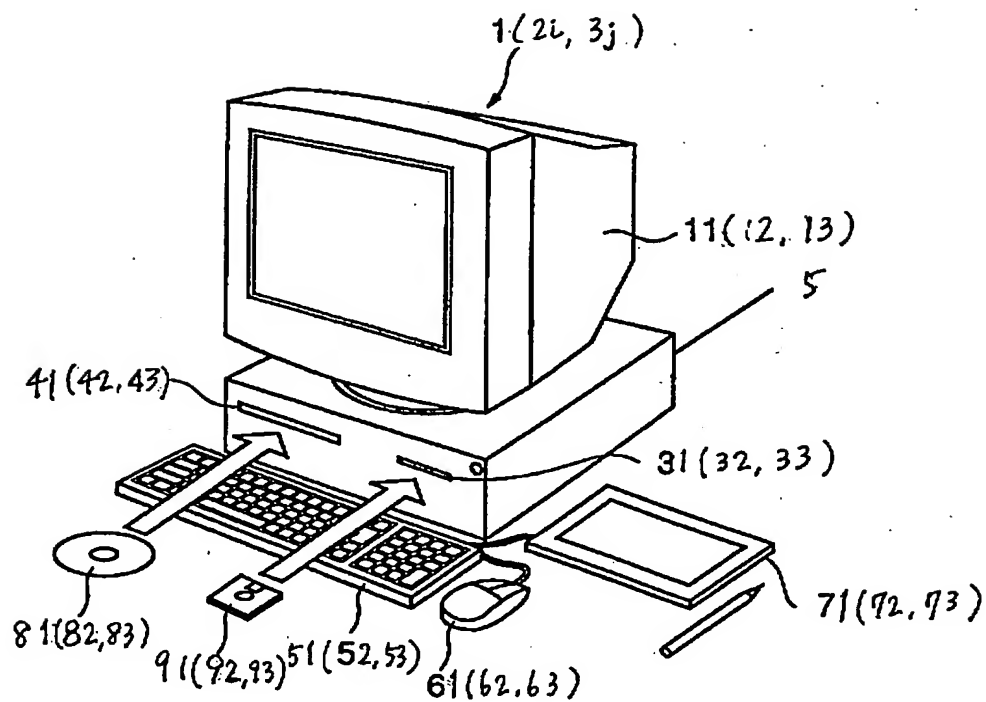
【書類名】

図面

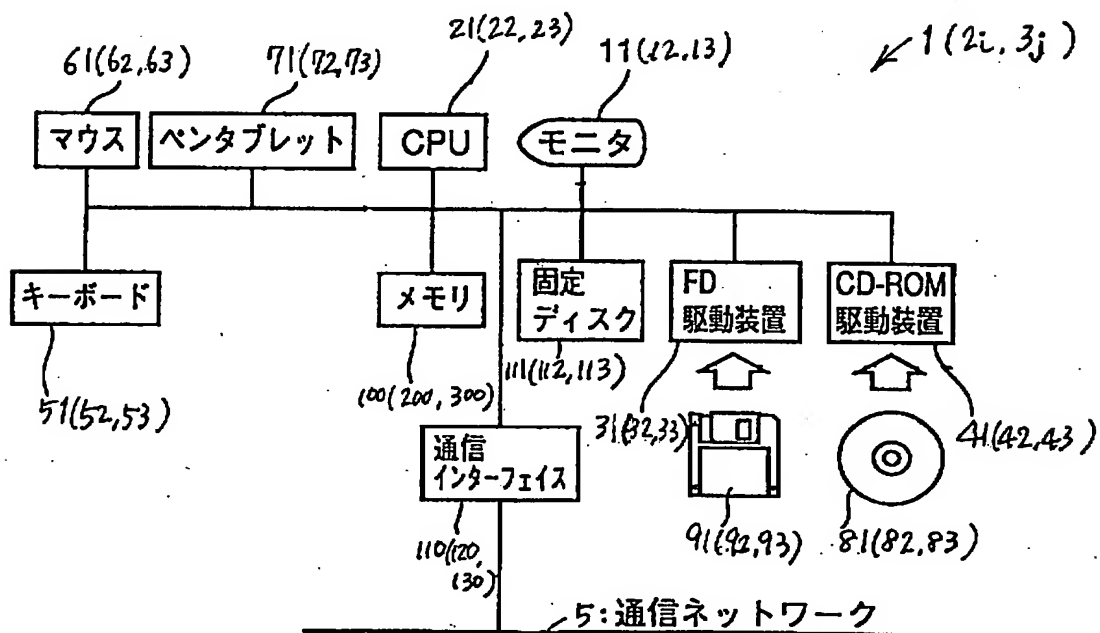
【図1】



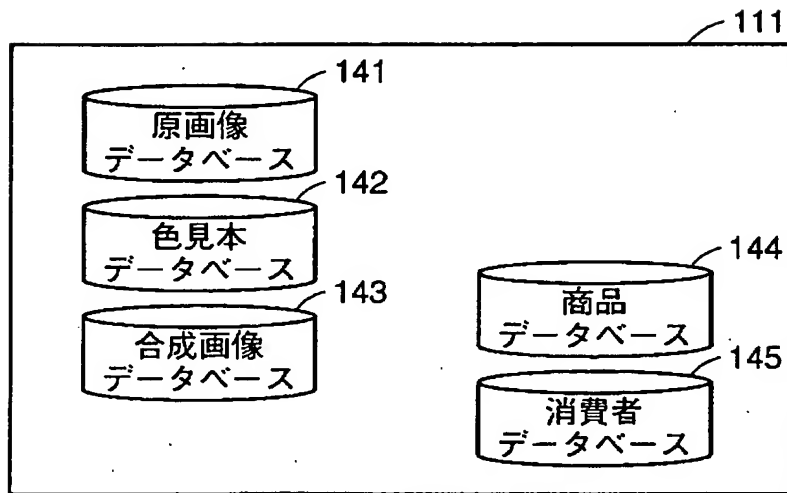
【図 2】



【図 3】



【図 4】

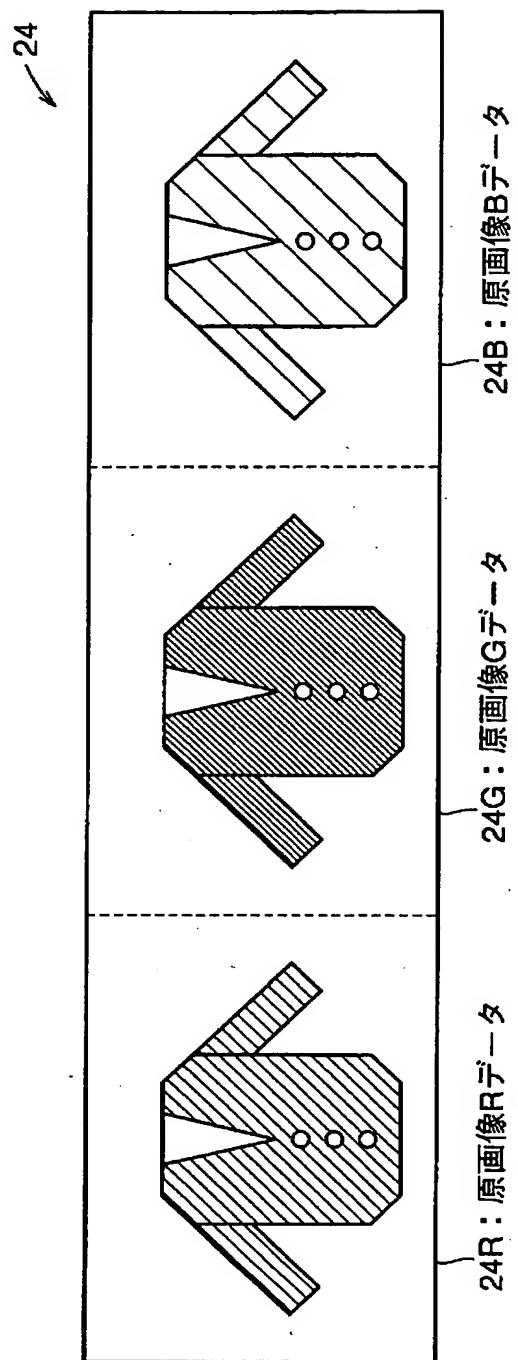


【図 5】

↖ 141

41D	24 : 商品の原画像データ	34 : 対象色見本データ
41D	DR-24C-Y トカゲエリマキ	対応メーカー品番 : DR-24C-Y
41D	MF1900 六本木	対応メーカー品番 : MF1900
41D	RIP00AU スペシャル	対応メーカー品番 : RIP00AU
⋮	⋮	⋮
41D	AY-991 Dandy1	対応メーカー品番 : AY-991
41D	NST10955 フォエバー	対応メーカー品番 : NST10955

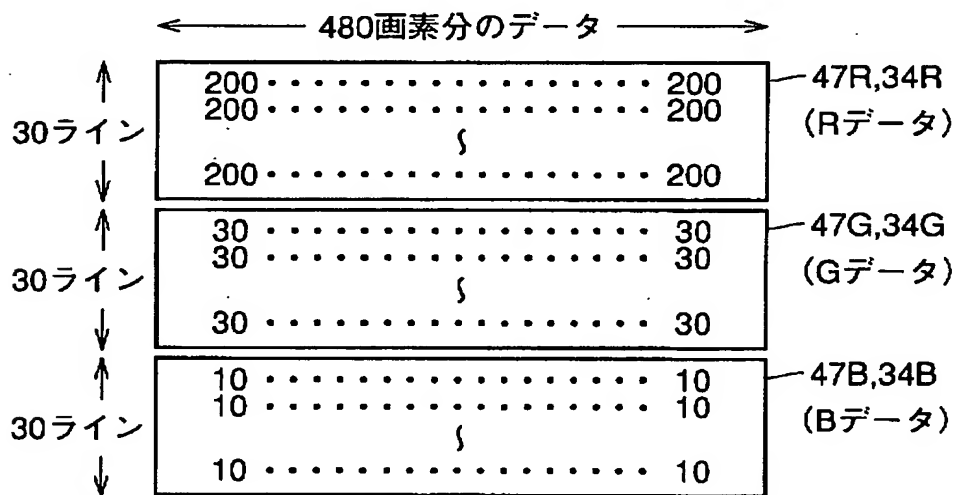
【図 6】



【図 7】

44 番号データ	45 明かりの種類データ	46 分類項目データ	47 色見本データ	142
0001	白熱電球	人工照明		14D
0002	蛍光灯	人工照明		14D
0003	キャンドル	人工照明		⋮
				⋮
1001	真夏の太陽	自然光		⋮
1002	曇天	自然光		⋮
				⋮
200n	スキー場	屋外		14D
				⋮
300n	コンサートホール	屋内		14D

【図 8】



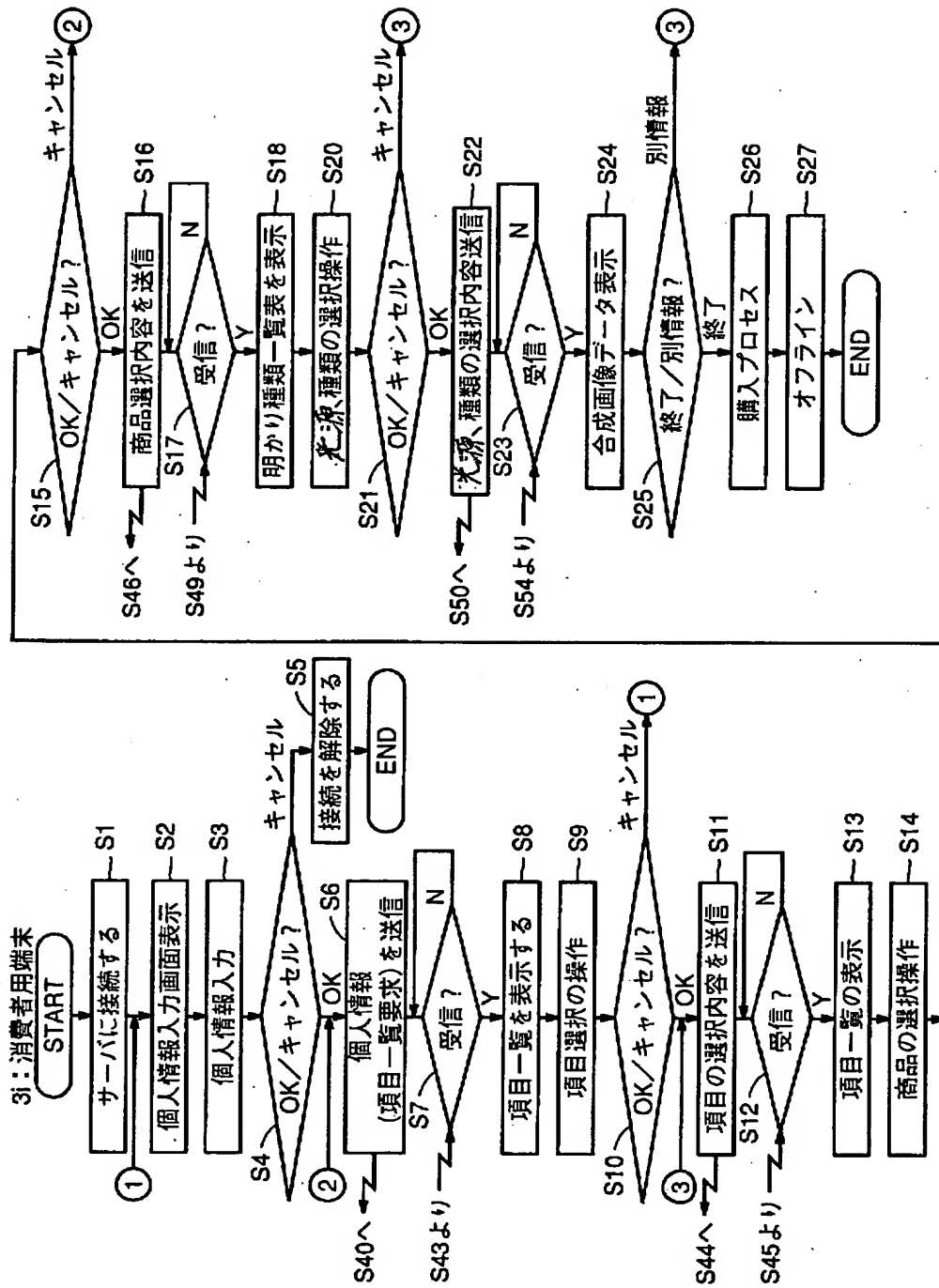
【図 9】

54	55	56	57	58	59	60	144
商品番号データ	業種データ	販売業者データ	商品分野データ	メーカー品番データ	商品名データ	分類項目データ	
3515	服飾	A社	洋服	...	トカゲエリマキ	売筋商品	11D
1323	女性衣料	B社	洋服	...	六本木	売筋商品	11D
0003	化粧品	△社	リップクリーム	...	スペシャル	売筋商品	11D
							...
0909	テーラー	ハ社	洋服	...	ベルマー	お薦め商品	...
8233	化粧品	Σ社	リップクリーム	...	スペシャル	お薦め商品	...
							...
4567	服飾	㍑社	洋品	...	HAND07	衣料品	
1234	紳士服	○社	洋服	...	AY-991	衣料品	
8133	子供服	◇社	洋服	...	Child 009	衣料品	
4987	貴重品	γ社	腕時計	...	NST10955	装飾品	
XXXX	xxx		xxx	...	xxx	xxxx	
XXXX	xxx		xxx	...	xxx	xxxx	11D

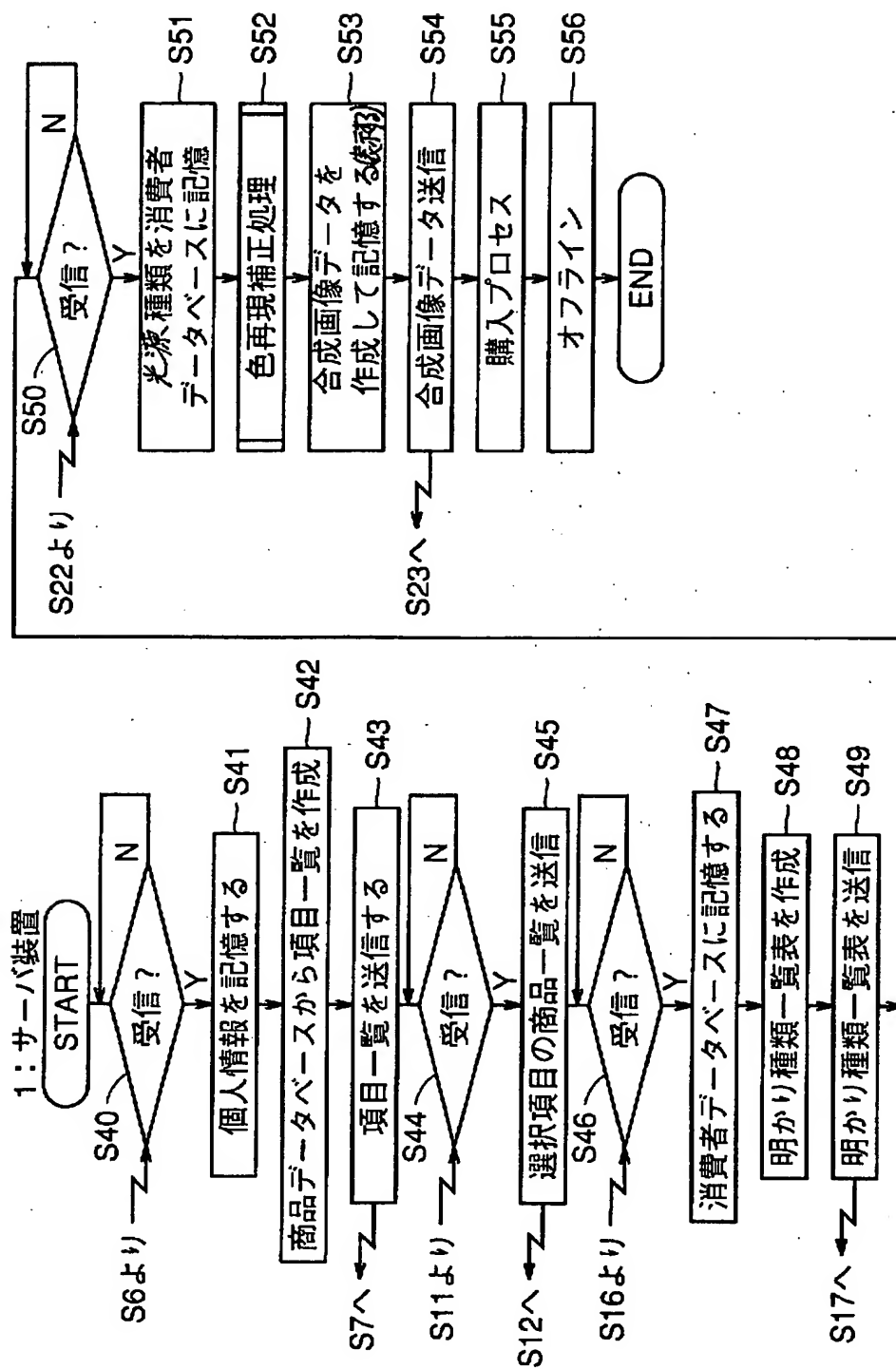
【図10】

番号データ	氏名データ	年齢データ	性別データ	選んだ商品データ	選んだ明かりデータ	分類項目データ	
3515	夏 普太郎	45	男	青海背広	白熱電球	男性	45D
1323	町田一郎	60	男	ビントン財布	蛍光灯	男性	45D
0003	ビル・クリントン	32	男	ナイマーニ	夏の太陽	男性	45D
							・
							・
							・
							・
9561	早川花子	70	女	京都西田帯	野点会場	女性	45D
2197	佐山良子	21	女	リップルージュ	パーティルーム	女性	45D
3344	ヒラリー・ブッシュ	35	女	ムーンローラン	キャンドル	女性	45D

【図 11】



【图 1 2】



【図13】

・ご利用になる方はお名前、年齢、性別を入力してOKを選択して下さい。

お名前：

年 齢： 歳

性 別： ● 男 ○ 女

● OK ○ キャンセル

131 132

【図14】

・項目を選択し、OKを選択して下さい。

選択	項目	備考
●	売筋商品	今週のNo.1
○	お薦め商品	今冬のアイテム
○	衣料品	来春物ズラリ
<hr/>		
○	XXX	XXX
○	XXX	XXX
○	XXX	XXX

● OK ○ キャンセル

131 132

【図 15】


売筋商品			
選択	メーカー	商品名	種別
○	A社	トカゲエリマキ	服飾
●	B社	六本木	女性衣料
○	△社	スペシャル	化粧品
○	X社	ザ・四駆	自動車
○	▽社	きれきれい	女性衣料
<hr/>			
○	n社	ポストカラー	文房具

○ 次項 ● OK ○ キャンセル

131 132

【图 16】

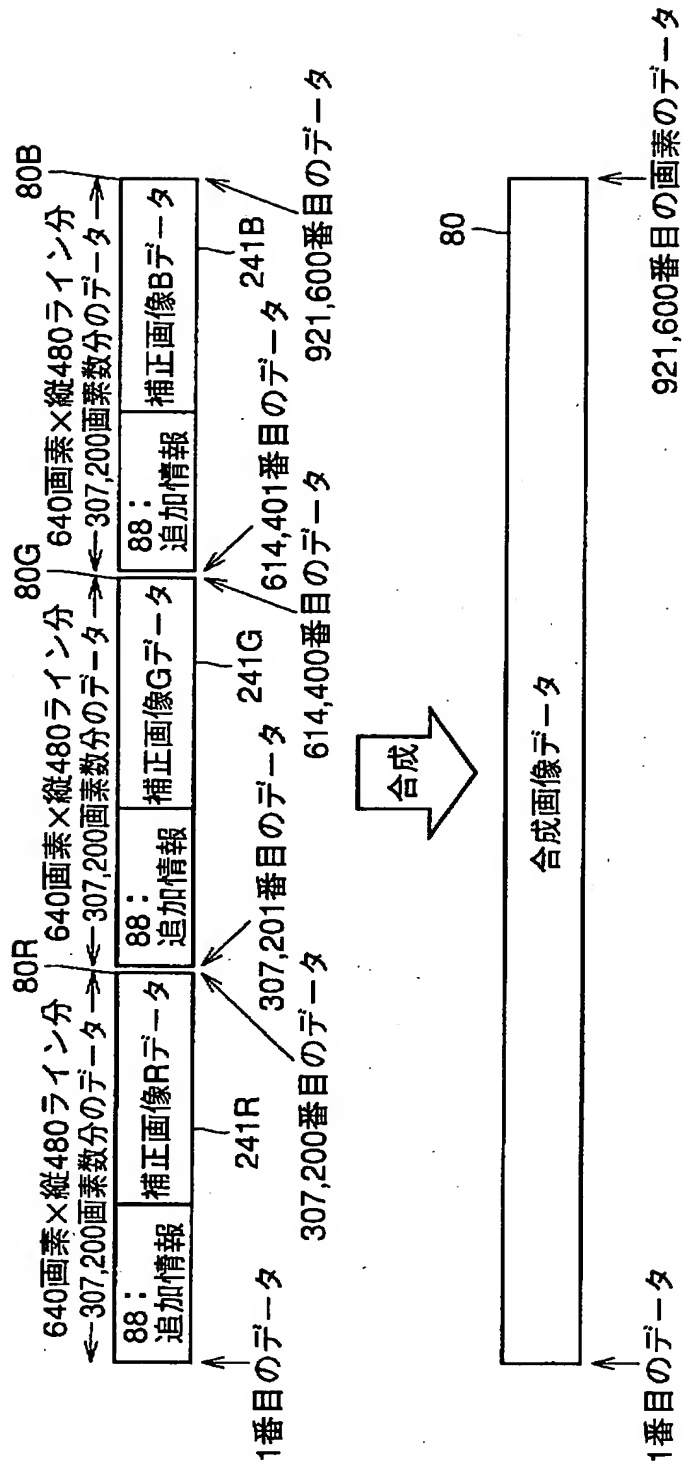
・ 光源の種類を選択し、OKを選択して下さい。

<input type="radio"/> 白熱電球	<input type="radio"/> キャンドル
<input checked="" type="radio"/> 蛍光灯	<input type="radio"/> キセノン
<input type="radio"/> ハロゲン	<input type="radio"/> ブラックライト
	
<input type="radio"/> 真夏の太陽	<input type="radio"/> 晴天のスキー場
<input type="radio"/> 夕日の海岸	<input type="radio"/> コンサートホール

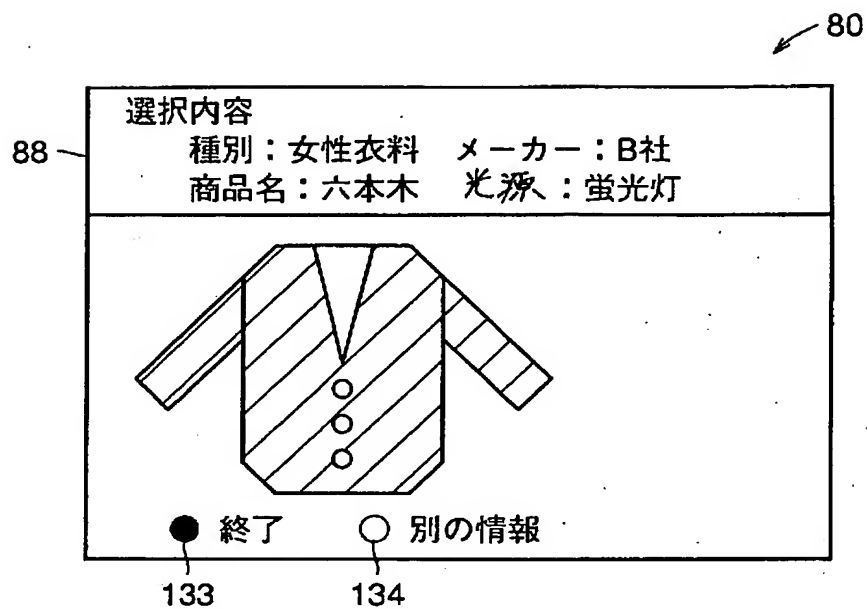
☒ OK ☐ キャンセル

131 132

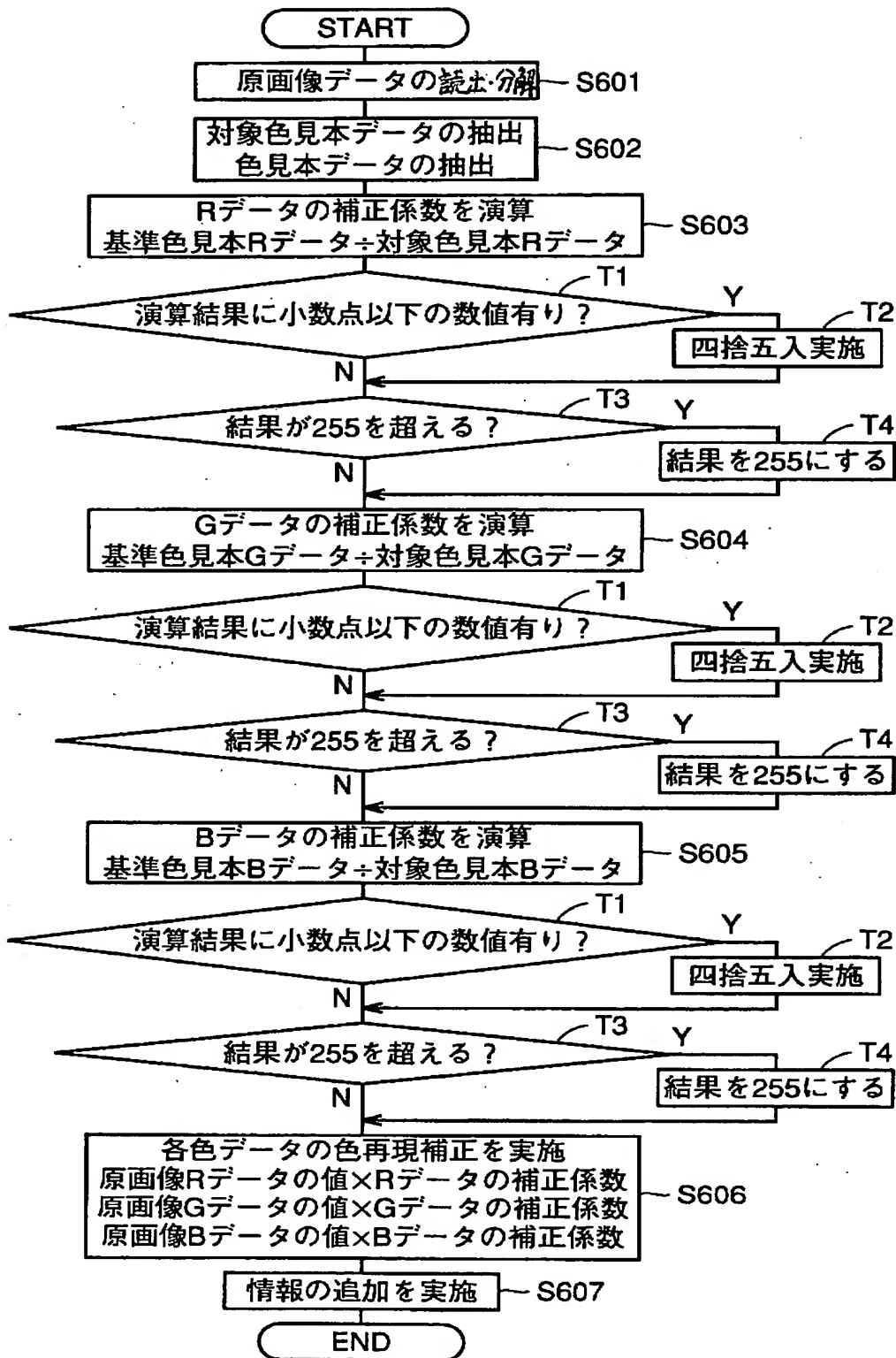
【図 17】



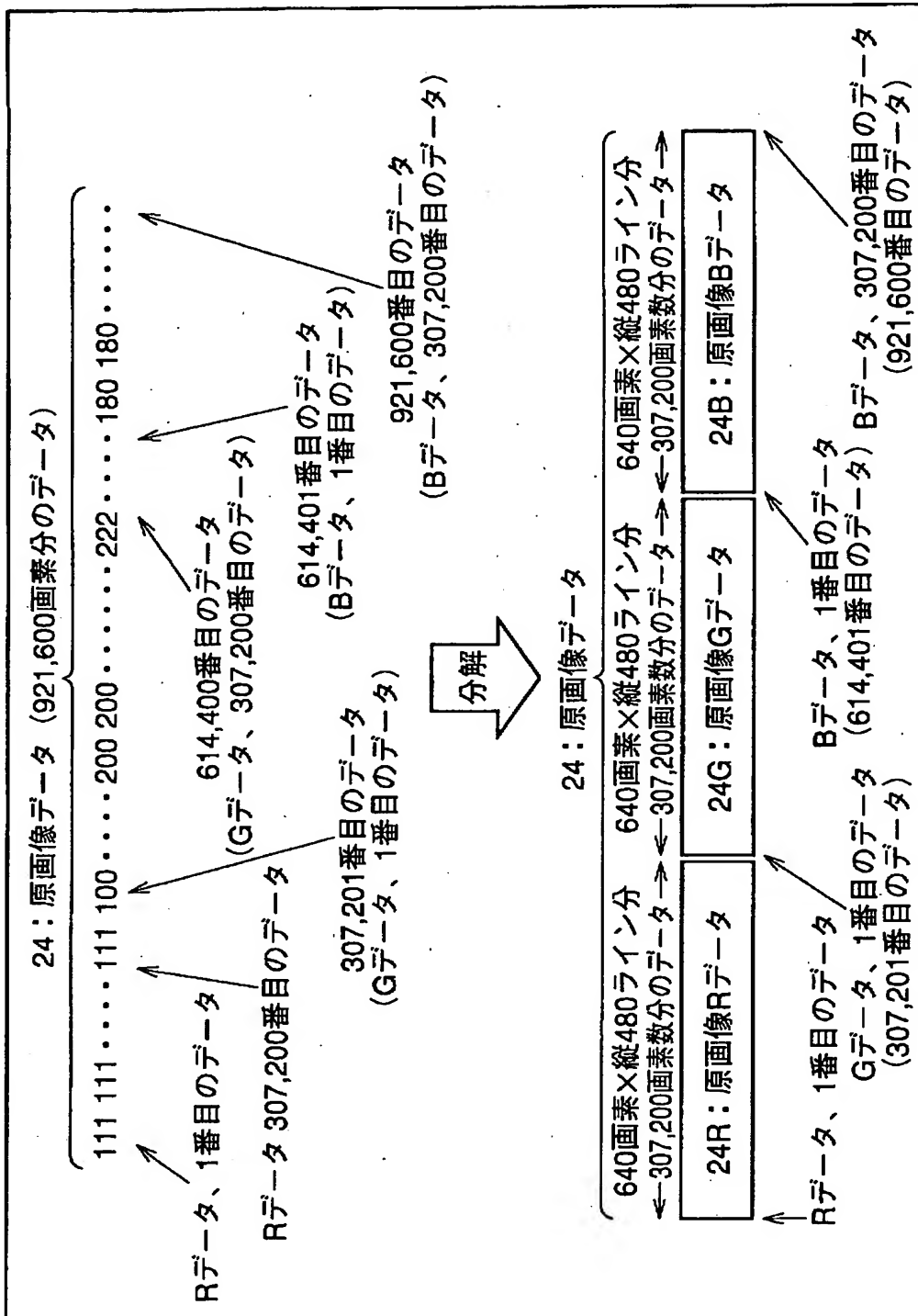
【図 1 8】



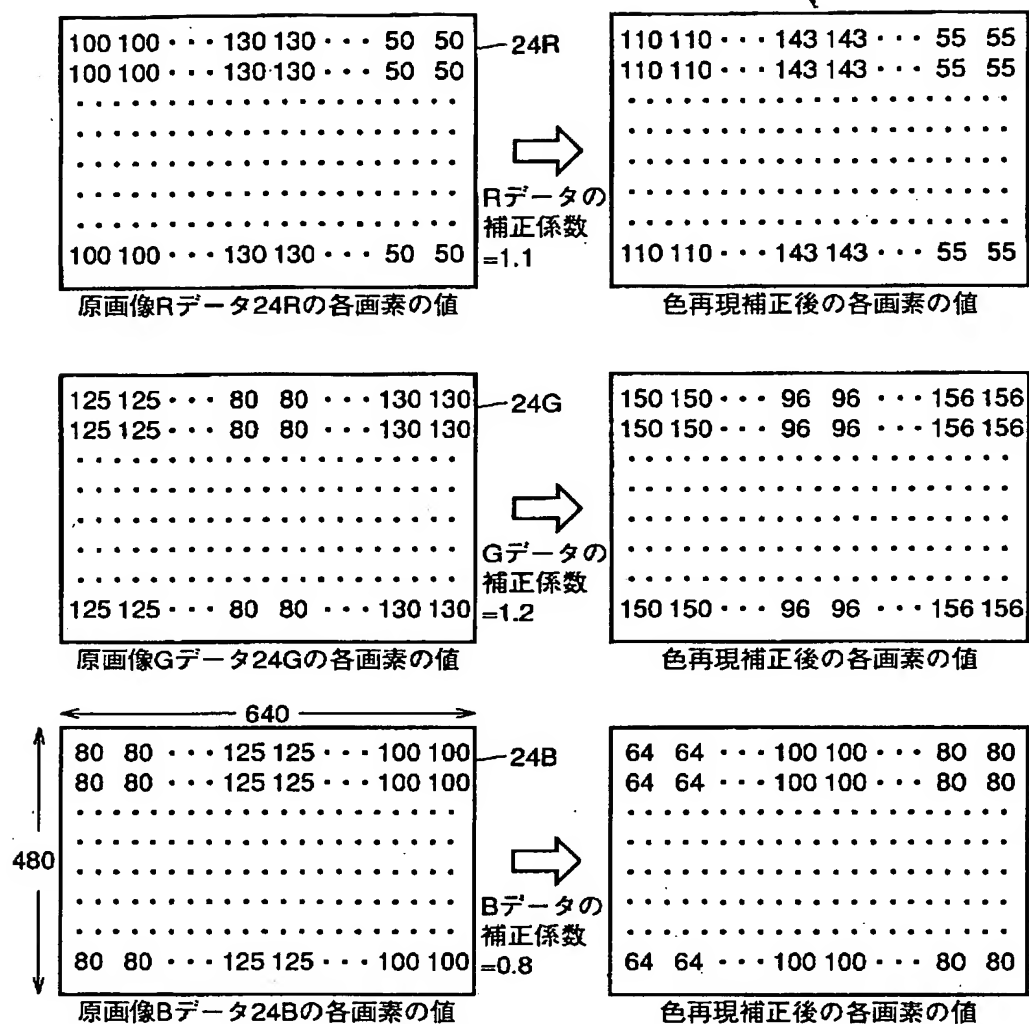
【図19】



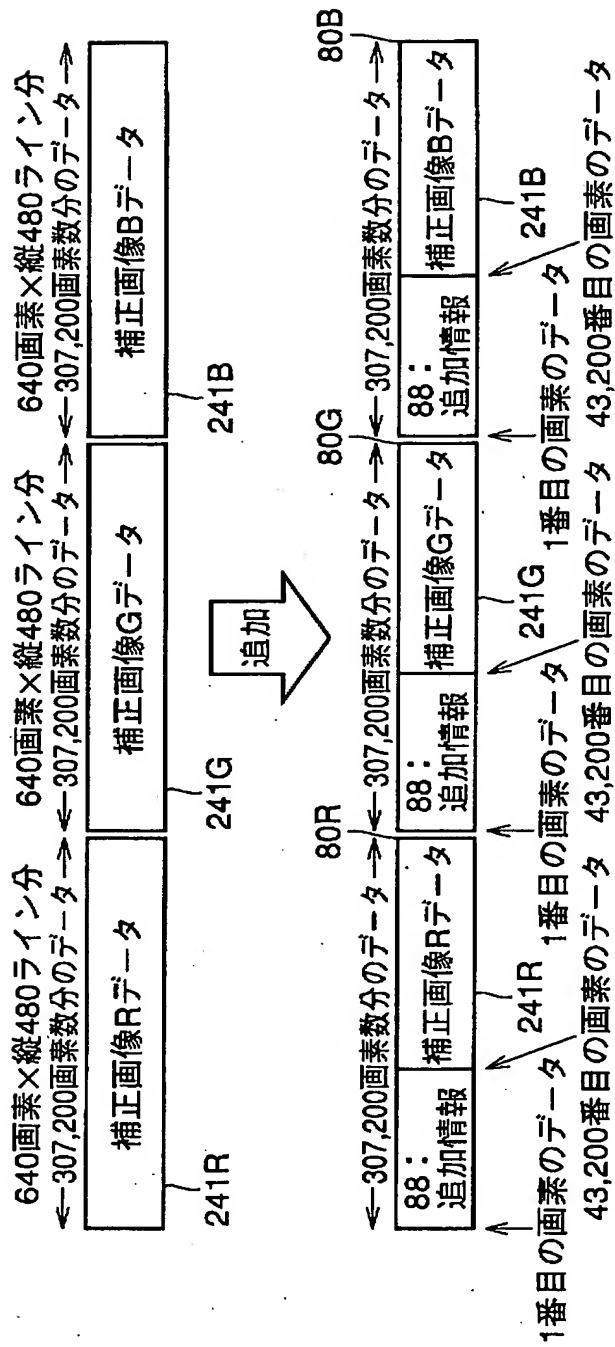
【図 20】



【図 2 1】



【図 22】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像を光源の情報を用いて処理する。

【解決手段】 サーバ装置 1 は、所望される商品を特定する情報と所望される光源の種類、たとえば該商品を購入した場合に使用される環境における光源の種類を特定する情報を消費者から受信すると（ステップ S 4 6 ～ S 5 1）、所望商品を撮像して得られた原画像データについて色再現補正処理（S 5 2）を施す。具体的には、原画像データを撮像時の光源の色に対応する成分データと所望種類の光源の色に対応する成分データとを用いて、所望種類光源のもとで該商品を撮像した場合に得られる画像データに補正する。補正して得られた画像データは該消費者の元に送信されてモニタ表示される（S 5 4）。消費者は提示された画像を確認してその見栄えに満足すれば、当該商品のオンライン取引処理（S 5 5）に移行する。

【選択図】 図 1 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏 名 シャープ株式会社